



Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt der Transeuropäischen Verkehrsnetze finanziertes Vorhaben

Opera finanziata con la partecipazione dell'Unione Europea attraverso il bilancio delle reti di trasporto transeuropee



Ausbau Eisenbahnachse München-Verona
BRENNER BASISTUNNEL
Ausführungsplanung

Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
Progettazione esecutiva

D0700: Baulos Mauls 2-3		D0700: Lotto Mules 2-3	
Projekteinheit Gesamtbauwerke		WBS Opere generali	
Dokumentenart Technischer Bericht		Tipo Documento Relazione tecnica	
Titel Ausmass - Volume 1 - IT		Titolo Computo metrico - Volume 1 - IT	
 RTI 4P <i>Raggruppamento Temporaneo di Imprese 4P</i> <small>via Pio IV n° 5, Via G.B. Sanmartini 5, 20125 Milano, Tel.: +39 026787911, Fax: +39 0287152612</small>		<i>Generalplaner / Responsabile integrazioni prestazioni specialistiche</i> Ing. Enrico Maria Pizzarotti Ord. Ingg. Milano N° A 29470	
<i>Mandataria</i>	<i>Mandante</i>	<i>Mandante</i>	<i>Mandante</i>
			
<i>Fachplaner / il progettista specialista</i> Ing. Enrico Maria Pizzarotti Ord. Ingg. Milano N° A 29470	<i>Fachplaner / il progettista specialista</i> Ing. Rodrigo Correa Ing. Nicola Norghauer	<i>Fachplaner / il progettista specialista</i> Ing. Davide Merlini Ord. Ingg. Como N° 2354 A	<i>Fachplaner / il progettista specialista</i> Ing. Federico Pasquali Ord. Ingg. Bolzano N° 680 Ing. Luigi Rausa Ord. Ingg. Bolzano N° 709
	Datum / Data	Name / Nome	Gesellschaft / Società
Bearbeitet / Elaborato	30.01.2015	RTI 4P	RTI 4P
Geprüft / Verificato	30.01.2015	Vacchelli	RTI 4P
 BBT <i>Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel BBT SE</i>		Name / Nome R. Zurlo	Name / Nome K. Bergmeister
Projekt-kilometer / Chilometro progetto	von / da 32.0+88 bis / a 54.0+15 bei / al	Projekt-kilometer / Chilometro opera	von / da bis / a bei / al
		Status Dokument / Stato documento	Massstab / Scala
			-
Staat Stato	Los Lotto	Einheit Unità	Nummer Numero
02	H61	CC	999
		Dokumentenart Tipo Documento	Vertrag Contratto
		ATB	D0700
		Nummer Codice	Revision Revisione
		90030	21

Bearbeitungsstand Stato di elaborazione

Revision Revisione	Änderungen / Modifiche	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
21	Abgabe für Ausschreibung / Emissione per Appalto	Vacchelli	30.01.2015
20	Überarbeitung infolge Dienstanweisung Nr. 1 vom 17.10.2014 / Revisione a seguito ODS n°1 del 17.10.14	Vacchelli	04.12.2014
11	Projektvervollständigung und Umsetzung der Verbesserungen aus dem Prüfverfahren / Completamento progetto e recipimento istruttoria	Vacchelli	09.10.2014
10	Endabgabe / Consegna Definitiva	Vacchelli	31.07.2014
00	Erstversion Prima Versione	Vacchelli	22.05.2014

Ausbau Eisenbahnachse München-Verona
Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona

BRENNER BASISTUNNEL
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO

Ausführungsplanung
Progettazione esecutiva

Baulos Mauls 2-3
Lotto Mules 2-3

09 - KOSTENBERECHNUNG
09 - CALCOLO DEI COSTI

INHALTSVERZEICHNIS

INDICE

Ausmass - Volume 1 / Computo metrico - Volume 1

Vorwort /
Premesse

seiten /
pagine 1 di 17

Ausmass IT /
Computo metrico IT

seiten /
pagine 1 di 691

Ausmass - Volume 2 / Computo metrico - Volume 2

Ausmass IT /
Computo metrico IT

seiten /
pagine 692 di
1362

Ausmass - Volume 3 / Computo metrico - Volume 3

Ausmass IT /
Computo metrico IT

seiten /
pagine 1363 di
2019

Ausmass - Volume 4 / Computo metrico - Volume 4

Ausmass IT /
Computo metrico IT

seiten /
pagine 2020 di
2656

Ausmass - Volume 5 / Computo metrico - Volume 5

Ausmass - Optionale bauwerke n° 1 und 2 IT /
Computo metrico - Opere opzionali n° 1 e 2 IT

seiten /
pagine 1 di 85

Ausmass - Sicherheit IT /
Computo metrico - Sicurezza IT

seiten /
pagine 1 di 96

**Ausbau Eisenbahnachse München-Verona
Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona**

**BRENNER BASISTUNNEL
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO**

*Ausführungsplanung
Progettazione esecutiva*

**Baulos Muls 2-3
Lotto Muls 2-3**

**09 - KOSTENBERECHNUNG
09 - CALCOLO DEI COSTI**

**Vorwort
Premesse**

1 BERECHNUNG UND KOSTENBERECHNUNG

1.1 VORWORT

Diese Planung betrifft den Ausbau der Eisenbahnachse Verona -Brenner, insbesondere die Ausführung des Baulos Mault 2-3.

Es handelt sich um die Realisierung einer Strecke von ca. 22 km, die sich von Kilometrierung 32+088, als "Staatsgrenze" gekennzeichnet, bis Kilometrierung 54 ca. in Richtung Franzensfeste (BZ) entwickelt.

Die Strecke ist hauptsächlich durch die Entwicklung eines eingleisigen Tunnels, bis ca. Kilometrierung 52+600, und von einer doppelgleisigen Strecke, von ca. Kilometrierung 52+600 bis zur 54, charakterisiert. Das Projekt sieht, zwischen den zwei Haupttunnels, aber auf einer tieferen Ausbruchhöhe, auch die Realisierung eines Erkundungsstollens in Richtung Norden, all Verlängerung des bestehenden, vor.

Dieses Baulos schließt auch die Ergänzungsbaugerke bzgl. des Baulos Mault I ein, d.h. die Innenschalenfertigkeiten der Haupttunnels von Kilometrierung 47+700 ca. bis zur 49+100 ca., der Strecke des Fensterstollens Mault und des Erkundungsstollens zwischen den Kavernen Nord und Süd.

Zur Fertigstellung des Baulos sind auch die Realisierung der Verbindungsquerstollens, zwischen Tunnel Ost und West, des Zugangstunnels zur Nothaltestelle von Freienfeld, und des entsprechenden Zentralstollens, welcher von der Verbindung innerhalb des Fensterstollens Mault ausgeht und sich Richtung Norden zu den S-TBM Montagekavernen nach Norden entwickelt.

Dieses Dokument enthält die Berechnung der Tätigkeiten bzgl. der Realisierung der neuen Baugerke, sowohl nach Norden als auch nach Süden, der Schalenfertigstellung des vorherigen Baulos, die Aufbautätigkeiten der Baustellenareale und der Basislager, sowie sämtlicher Tätigkeiten bzgl. Interferenzen, B.O.B., Ausbau der Wasseraufbereitungsanlage, Bau der Sammel- und Abwasserleitungen, in den verschiedenen Phasen auszuführende Untertageüberwachungen und Außenüberwachungen zur Zustandskontrolle und -überprüfung der Gebäude jeglicher Art, welche unter den Tunnelausführungstätigkeiten leiden könnten.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Längen der verschiedenen Abschnitte des (sowohl für die Abschnitte in konventionell als auch für die in mechanischen Ausbruchsmethode), angewendet für die Ausschreibung, werden innerhalb des Dokumentes

1 COMPUTO METRICO E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

1.1 PREMESSE

Il presente progetto è relativo al potenziamento dell'asse ferroviaria Verona – Brennero, in particolare alla realizzazione del lotto Mault 2-3.

Consiste nella realizzazione di una tratta di circa 22 km che si sviluppa dalla progressiva chilometrica 32+088 definita "confine di stato", alla progressiva chilometrica circa 54 in direzione di Fortezza (BZ).

La tratta è caratterizzata da uno sviluppo principale con galleria mono binario sino alla progressiva 52+600 circa e da una tratta a doppio binario dalla progressiva 52+600 circa alla 54 circa. Il progetto prevede anche la realizzazione di un cunicolo esplorativo in direzione nord, come proseguimento di quello esistente, posto al centro delle due gallerie principali, ma ad un livello di scavo inferiore.

Questo lotto costruttivo comprende anche le opere di completamento relative al lotto di Mault I, ovvero le attività di rivestimento definitivo delle gallerie principali dalla progressiva chilometrica 47+700 circa alla 49+100 circa, del tratto della finestra di Mault e del cunicolo esplorativo posto fra i cameroni nord e sud.

A completamento del lotto sono previsti anche la realizzazione dei cunicoli trasversali di collegamento fra la galleria Est e quella Ovest, della galleria di accesso alla fermata di emergenza di Trens e del relativo cunicolo centrale, che parte innestandosi all'interno della finestra di Mault e si sviluppa in direzione Nord verso i cameroni di montaggio della TBM-S a nord.

Gli elaborati di computo contengono la computazione delle attività relative alla realizzazione delle nuove opere sia verso nord che verso sud, al completamento dei rivestimenti del lotto pregresso, le attività di realizzazione delle aree cantiere e dei campi base, nonché tutte le attività relative ad interferenze, B.O.B., potenziamento dell'impianto di trattamento delle acque, realizzazione delle condotte di raccolta e smaltimento delle acque, monitoraggi da eseguirsi nelle varie fasi in sotterraneo e monitoraggi esterni per il controllo e la verifica dello stato d'essere di fabbricati di qualsiasi natura che potrebbero risentire delle attività di realizzazione delle gallerie.

Si evidenzia che le lunghezze di applicazione delle varie sezioni tipo in sotterraneo (sia per le tratte in tradizionale che per quelle meccanizzate), utilizzate per la computazione, sono riportate all'interno dell'elaborato (02_H61_CC_999_ATB_D0700_90034_21 e 90134) che

(02_H61_CC_999_ATB_D0700_90034_21 e 90134) gezeigt, dass die Anhänge enthält.

Wenn bei der Ausschreibungsunterlagen den Satz "Eisenliste angehängt" ersichtlich ist, bezieht sich auf die Tabellen in den Dokument (02_H61_CC_999_ATB_D0700_90034_21 e 90134) der die Anhänge enthält.

Ausserdem sind zwei optionale Werke vorhanden, welche wahlweise vom Bauherrn aktiviert werden können:

- Optionale bauwerke n° 1 (Zufahrtstrassen Baustelle Hinterrigger);
- Optionale bauwerke n° 2 (Schutzmaßnahmen, Zufahrtstrassen Baustelle Genauen 2, Radweg, Eisenbahndurchlass).

1.2 BERECHNUNGSSTRUKTUR

In Anbetracht, dass die Planung eine Unterteilung der Bauwerke zwischen Strecke im Norden und im Süden, bestehende Baulose, Doppel- und Einzelgleise, geomechanische Klassen, welche durch die Geologie der Lage und den unterschiedlichen Ausbruchquerschnitten gegeben sind, vorsieht, wurde zur rationellen Teilung, welche die Ermittlung der Kosten jedes Elements per Strecke, per Ausbruchquerschnitt und -klasse, und per Bauwerkart erlauben würde, die Struktur WBS wie folgt aufgebaut:

- 1) 1° Stufe: es wird die Hauptstrecke einer spezifisch angewandten Strecke von einer Kilometrierung zur anderen ermittelt, in dem als Angelpunkt, auch für die Weströhre auf die Kilometrierungen der Oströhre Bezug genommen wird. So können die Kosten jeder einzelnen Strecke erfasst werden;
- 2) 2° Stufe: es wird eine weitere Unterteilung der WBS in den Ausbruchquerschnitten angesichts der geomechanischen Klasse, welche eine Reihe von spezifischen Eingriffen der Sicherheitsmaßnahmen für jede Klasse ermittelt, gemacht. So können die Kosten jedes einzelnen Ausbruchquerschnitts für die entsprechende geomechanische Klasse erfasst werden; es wird außerdem festgestellt, dass für jede Tätigkeit der besonderen Bauwerke, wie die Querstellen, die Unterteilung bis zum charakterisierenden Element gewagt wird, d.h. im laufenden Ausbruchquerschnitt, im Querschnitt mit Becken oder Schacht, im Verbindungsquerschnitt, wo spezifische Tätigkeiten vorkommen;
- 3) 3° Stufe: es wird die Eingriffsart unterschieden: Ausbruch und Außenschale: danach alle Tätigkeiten die zur Realisierung des Hohlraums und dessen Befestigung, bis zur Stabilisierung, beitragen; innenschale: danach alle Tätigkeiten die von der

enthält die Anhänge al computo metrico.

Quando negli elaborati di computo è riportata la dicitura "tabella ferri allegata" ci si riferisce alle tabelle riportate all'interno dell'elaborato (02_H61_CC_999_ATB_D0700_90034_21 e 90134) che contiene gli allegati al computo metrico.

Sono inoltre presenti due opere opzionali che potranno essere attivate a scelta del Committente:

- Opere opzionali n° 1 (Viabilità di accesso al cantiere Hinterrigger);
- Opere opzionali n° 2 (Opere di difesa, Viabilità di accesso al cantiere Genauen 2, Pista ciclabile, Tombino ferroviario).

1.2 STRUTTURA DEL COMPUTO DEI LAVORI

Dato che il progetto prevede una suddivisione delle opere fra tratta a nord e a sud, lotti esistenti, linea a doppio e a singolo binario, classi geo meccaniche date dalla geologia del luogo e sezioni di scavo differenti, al fine di poter avere una divisione razionale che permetta di poter individuare il costo di ogni elemento per tratta, per sezione e classe di scavo e per tipo di opera, la struttura in WBS è stata impostata come di seguito riportato:

- 1) 1° livello: viene identificata la tratta principale di una specifica distanza applicata da una progressiva alla successiva, facendo riferimento come nodo cardine alle progressive della canna Est anche per la canna Ovest. In questo modo è possibile conoscere il costo di ogni singola tratta;
- 2) 2° livello: viene fatta un'ulteriore suddivisione delle WBS nelle sezioni di scavo in base alla classe geo meccanica che identifica una serie di interventi di messa in sicurezza specifici per ogni classe. In questo modo è possibile determinare il costo di ogni singola sezione per la rispettiva classe ed avere un confronto fra sezioni differenti a parità di classe geo meccanica; si precisa inoltre che per attività di opere particolari, come possono essere i cunicoli trasversali la suddivisione viene spinta a livello di elemento che lo caratterizza ovvero nella sezione corrente, nella sezione con vasca o pozzo, nella sezione d'innesto, dove sono presenti attività specifiche;
- 3) 3° livello: viene distinto il tipo di intervento: Scavo e rivestimento di prima fase: quindi tutte le attività che concorrono per la realizzazione del cavo e del suo consolidamento sino alla stabilizzazione;

Außenschale ausgehend bis zur Realisierung der Innenschale und Bauwerkfertigstellung beitragen.

Im Allgemeinen ist dies die laut Berechnungsstruktur gegebene Unterteilung. Dann gibt es spezifische Fälle wo, aus Bindungsgründen mit den Kodierungen, man nicht so eine gewagte Unterteilung hat.

Es wird die mit den Stufen verbundene Argumentation verdeutlicht: es existiert eine Bindung zwischen den Planungsdokumenten, insbesondere der Berechnung und der Grafiken (in einigen Fällen beschreibend), diese Bestätigung hat man ausgehend vom Dokumentenverzeichnis Dok: 02_H61_EG_991_KTB_D0700_10000_21.

Auf diesem Dokument sind alle von einer spezifischen Kodierung identifizierten Dokumente aufgezeigt. Zum Beispiel wird die Kodierung einer Tafel aufgezeigt und es wird die Bindung mit der Berechnung hervorgehoben: 02_H61_TU_260 _KRQ_D0700_21300_21 Ausbruchquerschnitt GL-D2 und GL-DM2.

Die zwei hervorgehobenen Codeteile identifizieren in der Reihenfolge die 3. Stufe (TU) und 1. Stufe (260), welche die Bindung mit der Berechnungsstruktur darstellen.

Tatsächlich identifiziert die WBS 260 die erste Stufe der Strecke mit Doppelgleis nach Süden, und das Bauwerk TU identifiziert die entsprechende Tätigkeit Zur Tunnelrealisierung mit konventionellem Vortrieb und Außenschale.

Weiterhin ist im besagten Dokument, über den Tabellen hinaus, welche die Bedeutung der Kürzel, d.h. die Projekteinheiten, bestimmen, eine Explosionsdarstellung der Berechnungsstruktur enthalten.

In besonderen Fällen, also wo die Stufen strenger festgelegt sind, wie bei den hydraulischen Untertagetätigkeiten oder bei den Überwachungen, wird die Unterteilung der ersten Stufe auf die zweite übertragen, um die mit bestimmten Strecken verbundenen entsprechenden Tätigkeiten identifizieren zu können.

Diese Unterteilung erfolgt in Hinblick auf die Möglichkeit immer den Gesamtbetrag für jede einzelne Strecke zu erfahren.

Im Fall der definitiven Anlagebauten, beziehen sich diese nur auf den Erkundungsstollen und den Fensterstollen Muls (WBS020_ Definitive Anlagen), wo die Unterscheidung der zwei Strecken auf der 2. Stufe gemacht wird.

Für die Lösung der Logistik Knoten und der Anlagen während der Bauphase, war das Konzept jenes der Auswertung der Gesamtheit des Bauwerks. Um eine Entsprechung zur gegebenen WBS zu haben, wurde für andere Bauwerke, auf Berechnungsebene, dem Code der 1. Stufe ein Buchstabe zugeordnet, der eine Unterteilung der Tätigkeiten per Ort, wie

riestimento definitivo: quindi tutte le attività che concorrono a partire del rivestimento di prima fase alla realizzazione del rivestimento definitivo e completamento dell'opera.

In linea generale questa è la suddivisione data come struttura del computo. Ci sono poi i casi specifici dove per ragioni di legame con le codifiche non si ha una suddivisione così spinta.

Si evidenzia il ragionamento legato ai livelli: esiste un legame fra gli elaborati di progetto, nello specifico del computo e gli elaborati grafici (in alcuni casi i descrittivi), questo riscontro lo si ha partendo dall'elenco elaborati doc.: 02_H61_EG_991_KTB_D0700_10000_21.

Su questo documento sono riportati tutti gli elaborati identificati da una specifica codifica. A titolo d'esempio si riporta la codifica di una tavola di progetto e si evidenzia il legame col computo: 02_H61_TU_260 _KRQ_D0700_21300_21 Sezione di scavo GL-D2 e GL-DM2.

Due parti del codice sopra riportato identificano in ordine il 3° livello (TU) ed il primo livello (260) che rappresentano il legame univoco con la struttura del computo.

Infatti la WBS 260 identifica il primo livello della tratta a Sud con doppio binario e l'opera TU identifica l'attività relativa alla realizzazione della galleria con scavo in tradizionale e rivestimento di prima fase.

Sempre nel documento citato è presente un esploso della struttura del computo, oltre alle tabelle che definiscono il significato delle sigle ovvero le unità di progetto.

Nei casi particolari, quindi dove i livelli sono fissati in modo più rigido, come per le attività idraulica in sotterraneo o monitoraggio, la suddivisione del primo livello viene traslata al secondo per poter identificare le attività specifiche legate a determinate tratte.

Questa suddivisione nell'ottica di poter avere sempre la possibilità di conoscere l'importo completo per ogni singola tratta.

Nel caso delle opere impiantistiche definitive queste sono riferite solo al cunicolo esplorativo ed alla finestra di Muls (WBS020_ Impianti definitivi) dove la distinzione delle due tratte è fatta al 2° livello.

Per la risoluzione dei nodi logistici e per gli impianti in fase di costruzione il concetto è stato quello di valutare la totalità dell'opera. Per altre opere al fine di poter avere un riscontro alla WBS data si è voluto a livello di computo attribuire al codice di 1° livello una lettera che permettesse una suddivisione delle attività per luogo, come nel caso dei

im Fall der Ablagerungen, der Baustellen, aber auch der einzelnen Erkundungsstollen, erlaubt, um so die Kosten jedes Bauwerks zu erhalten, und dieses auch zeitlich, laut Arbeitsplan, identifizieren zu können.

1.2.1 Berechnungsstruktur der Bankettenplanung

Betreffend die Kostenberechnung der Plan Bankette, der zu der Verfügbare Summen gehört, gelten die Dokumente der Sektor 28 - Bankette Kostenberechnung.

1.2.2 Struktur der 1. Stufe und Inhalt

- 010 - Erkundungsstollen von km 10+419 ca. bis km 12+460 ca.: nur Innenschalenarbeiten der bereits realisierte Bauwerke vom Baulos Muls 1;
- 011 - Erkundungsstollen von km 12+460 c.a. bis km 13+290 c.a.: Abschnitt der Erkundungsstollen im konventionellen Vortrieb, einschliesslich mit Ausweichstellen und Montagekaverne TBM-S Norden für den nachfolgenden Abschnitt. Die Kostenberechnung einschliesst Ausbruch-Konsolidierungsarbeiten, Aussen- und Innenschale, Hydraulikarbeiten und Fertigstellung der Anlagenbau. Inklusiv der Kostenberechnung sind entschädigungen für Stillstände wegen nicht voraussehbare geologische Probleme.
- 015 - Erkundungsstollen von km 13+290 ca. bis km 27+127 ca.: neuer Erkundungsstollen nach Norden, TBM Vortrieb und Tübbingschale, mit Teile des Bauwerks in Doppelring mit Ortbetonschale, einschliesslich der Bohr- und Injektionstätigkeiten, der Drainage, der Ausführung von Nischen für die Verbindungen mit den unterschiedlichen Schächten und der Abflüsse von den Querstollen aus, sowie der logistischen Ausweichen, komplett mit all den Eingriffen des konventionellen Vortriebs und der Befestigung der Außen- und Innenschalen. Für die Arbeiten wurde ein Stillstand von mehreren Tagen aufgrund geologischen Problemen berücksichtigt. Deswegen wurde eine Tagenschätzung beantragt, die sich durch die Länge der Stillstand unterscheidet;
- 015A - Erkundungsstollen von km 13+290 ca. bis km 27+127 ca.: logistische Umleitung Eingriffe Typ 3 (Ost): es werden die Eingriffe zu Ausführung des Vortriebs, der Befestigung und der Außenschale der

depositi, dei cantieri, ma anche dei singoli cunicoli esplorativi, tutto volto al fine di avere i costi di ogni opera e poterla individuare anche temporalmente secondo il programma lavori.

1.2.1 Struttura del computo del piano banchine

Per tutto ciò che riguarda il Calcolo dei costi del Piano banchine che fa parte delle Somme a disposizione, si rimanda a quanto riportato negli elaborati del Settore 28 – Banchine Calcolo Costi.

1.2.2 Struttura 1° livello e contenuto

- 010 - Cunicolo esplorativo da km 10+419 c.a. a km 12+460 c.a.: Lavori di solo rivestimento definitivo delle opere già realizzate nel lotto costruttivo Muls 1;
- 011 - Cunicolo esplorativo da km 12+460 c.a. a km 13+290 c.a.: Realizzazione di un tratto di cunicolo in tradizionale comprensivo di piazzole e del camerone di montaggio TBM-S a Nord per il successivo tratto, il computo comprende tutte le opere relative allo scavo-consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo in opera, comprese le opere idrauliche e il completamento della parte impiantistica. Inoltre nel calcolo delle varie attività si è valutato il compenso per situazioni di rischio quali fermi macchina dovuti a situazioni non valutabili a priori dovuti alla geologia dell'ammasso attraversato considerando un tempo (in giorni) di fermo che effettivamente si potrebbe riscontrare in tale tratta;
- 015 - Cunicolo esplorativo da km 13+290 c.a. a km 27+127 c.a.: Cunicolo esplorativo verso Nord di nuova realizzazione, scavo meccanizzato e rivestimento in conci prefabbricati, con un tratto dell'opera in doppio anello con rivestimento gettato in opera, comprese le attività di perforazione ed iniezione e drenaggi, la realizzazione delle nicchie per i collegamenti coi vari pozzi e scarichi provenienti dai cunicoli trasversali e le piazzole logistiche, completi di tutti gli interventi di scavo in tradizionale e consolidamento, rivestimento di prima fase e rivestimento definitivo. Nel completamento delle opere si è tenuto conto di un numero di giorni che portano ad un fermo della attività dovuto a problemi di natura geologica. Per questo è stato applicata una stima in giorni, differenziata per la lunghezza del periodo di fermo;
- 015A - Cunicolo esplorativo da km 13+290 ca a km 27+127 ca: By Pass logistico interventi tipo 3 (Est): sono computati gli interventi per la realizzazione di

verbreiterten Nische im Erkundungsstollen und dem notwendigen Stollen zur Durchführung der Spezialeingriffe Typ 3 mit Eingang auf der Ostseite, kalkuliert;

- 015B - Erkundungsstollen von km 13+290 ca. bis 27+127 ca: logistische Umleitung Eingriffe Typ 3 (West): es werden die Eingriffe zu Ausführung des Vortriebs, der Befestigung und der Außenschale der verbreiterten Nische im Erkundungsstollen und dem notwendigen Stollen zur Durchführung der Spezialeingriffe Typ 3 mit Eingang auf der Westseite, kalkuliert;
- 020 - definitive technische Anlagen: Anlagen bzgl. des neuen Erkundungsstollens und der bestehenden Strecke, sowie Anlagen des Fensterstollen Mauls, wie Betriebskraft-, Lösch-, GSM-Anlagen;

Im Fall der Erkundungsstollen ist die Haupt-WBS die 025, aber wie zuvor angedeutet, angesichts der Kalkulation wurde ein Buchstabe zugeordnet um die Berechnung in verschiedene Elemente zu unterteilen und den entsprechenden Betrag zu haben.

- 025A - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 32/2
- 025B - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 32/3
- 025C - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 32/4
- 025D - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 33/1
- 025E - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 33/2
- 025F - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 33/3
- 025G - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 34/1
- 025H - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 34/2
- 025I - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 34/3
- 025J - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 35/1
- 025K - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 35/2
- 025L - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 35/3

scavo, consolidamento e rivestimento di prima fase della nicchia di allargo nel cunicolo esplorativo e del cunicolo necessario alla realizzazione degli interventi speciali tipo 3 con ingresso su lato est;

- 015B - Cunicolo esplorativo da km 13+290 ca a km 27+127 ca: By Pass logistico interventi tipo 3 (Ovest): sono computati gli interventi per la realizzazione di scavo, consolidamento e rivestimento di prima fase della nicchia di allargo nel cunicolo esplorativo e del cunicolo necessario alla realizzazione degli interventi speciali tipo 3 con ingresso su lato ovest;
- 020 - Impianti tecnici definitivi: Impianti relativi al cunicolo esplorativo nuovo e tratto esistente e impianti della Finestra di Mules, quali Impianti di forza motrice, antincendio, GSM;

Nel caso dei cunicoli esplorativi la WBS principale è la 025, ma come precedentemente accennato, a livello di computo metrico si è attribuita una lettera in modo da poter suddividere il computo in vari elementi e di averne il relativo importo.

- 025A - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 32/2
- 025B - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 32/3
- 025C - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 32/4
- 025D - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 33/1
- 025E - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 33/2
- 025F - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 33/3
- 025G - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 34/1
- 025H - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 34/2
- 025I - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 34/3
- 025J - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 35/1
- 025K - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 35/2
- 025L - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 35/3

- 025M - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 36/1
- 025N - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 36/2
- 025O - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 36/3
- 025P - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 37/1
- 025Q - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 37/2
- 025R - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 37/3
- 025S - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 38/1
- 025T - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 38/2
- 025U - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 38/3
- 025V - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 39/1
- 025W - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 39/2
- 025X - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 39/3
- 025Y - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 40/1
- 025Z - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 40/2
- 025ZA - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 40/3
- 025ZB - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 41/1
- 025ZC - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 41/2
- 025ZD - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 41/3
- 025ZE - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 42/1
- 025ZF - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 42/2
- 025ZG - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 42/3
- 025M - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 36/1
- 025N - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 36/2
- 025O - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 36/3
- 025P - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 37/1
- 025Q - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 37/2
- 025R - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 37/3
- 025S - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 38/1
- 025T - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 38/2
- 025U - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 38/3
- 025V - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 39/1
- 025W - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 39/2
- 025X - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 39/3
- 025Y - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 40/1
- 025Z - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 40/2
- 025ZA - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 40/3
- 025ZB - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 41/1
- 025ZC - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 41/2
- 025ZD - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 41/3
- 025ZE - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 42/1
- 025ZF - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 42/2
- 025ZG - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 42/3

- 025ZH - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 43/1
- 025ZI - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 43/2
- 025ZJ - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 43/3
- 025ZK - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: BP 44/1

Mit den WBS von 025A bis ZK sind die Querstellen des Haupttunnels nach Norden kalkuliert, in denen die Arbeiten für konventionellem Vortrieb, Sicherung, Außen- und Innenschale, Nischen, Schächte und Innentrennwände für Becken, sowie der entsprechenden Dränagen, wo diese vom Projekt vorgesehen sind, einbegriffen sind;

- 030 - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: Ausführung des Haupttunnels nach Norden mit TBM-Vortrieb und Tübbingschale, sowie eine Strecke in Doppelring mit Ortbetonschale, einschließlich der besonderen Injektionstätigkeiten, für den Vortrieb in den verschiedenen Phasen, sowie der Dränagen und den Anlagenvorbereitungen. Für die Arbeiten wurde ein Stillstand von mehreren Tagen aufgrund geologischen Problemen berücksichtigt. Deswegen wurde eine Tagenschätzung beantragt, die sich durch die Länge der Stillstand unterscheidet;
- 030A - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: logistische Umleitung Eingang nach Osten: in diesem Berechnungsteil, der sich immer auf die WBS 030 bezieht, werden die Tätigkeiten zur Ausführung der logistischen Umleitungen für die Wechsel von einer Röhre zur anderen ausgewertet, und er schließt die Vortriebs- und Befestigungstätigkeiten ein, sowie Auffüllung und Abschlusswand in der Endphase am Arbeitsende mit der Tunnelinnenschale, es sind die Umleitungen mit Eingang an der Ostseite vorhanden;
- 030B - Haupttunnel von km 32+088 ca. bis km 44+192 ca.: logistische Umleitung Eingang nach Westen: in diesem Berechnungsteil, der sich immer auf die WBS 030 bezieht, werden die Tätigkeiten zur Ausführung der logistischen Umleitungen für die Wechsel von einer Röhre zur anderen ausgewertet, und er schließt die Vortriebs- und Befestigungstätigkeiten ein, sowie Auffüllung und Abschlusswand in der Endphase am Arbeitsende mit der Tunnelinnenschale, es sind die Umleitungen mit Eingang an der Westseite vorhanden;

- 025ZH - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 43/1
- 025ZI - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 43/2
- 025ZJ - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 43/3
- 025ZK - Galleria principale da km 32+088 ca. a km 44+192 ca.: BP 44/1

Con le WBS dalla 025A alla ZK sono computati i cunicoli trasversali della galleria di linea a Nord, dove sono comprese le opere di scavo in tradizionale, messa in sicurezza, rivestimento di prima fase e rivestimento definitivo, nicchie pozzi e pareti divisorie per vasche e relativi drenaggi ove previsti dal progetto;

- 030 - Gallerie principali da km 32+088 c.a. a km 44+192 c.a.: Realizzazione della galleria principale verso Nord con scavo meccanizzato e rivestimento con conci prefabbricati ed un tratto a doppio anello con rivestimento gettato in opera, sono comprese anche le attività particolari di iniezione per l'avanzamento nelle varie fasi, oltre ai drenaggi ed alle predisposizioni impiantistiche. Nel completamento delle opere si è tenuto conto di un numero di giorni che portano ad un fermo della attività dovuto a problemi di natura geologica. Per questo è stata applicata una stima in giorni, differenziata per la lunghezza del periodo di fermo;
- 030A - Galleria principale da km 32+088 c.a. a km 44+192 c.a. : By Pass Logistico ingresso verso Est: in questa parte di computo che fa sempre riferimento alla WBS 030 sono valutate le attività di realizzazione dei by pass logistici per i passaggi fra una canna e l'altra e comprende le attività di scavo e consolidamento con rivestimenti di prima fase, ritombamento e parete di chiusura nella fase finale al termine dei lavori col rivestimento definitivo della galleria, sono presenti i by pass con ingresso su lato est;
- 030B - Galleria principale da km 32+088 c.a. a km 44+192 c.a. : By Pass Logistico ingresso verso Ovest: questa parte di computo che fa sempre riferimento alla WBS 030 sono valutate le attività di realizzazione dei by pass logistici per i passaggi fra una canna e l'altra e comprende le attività di scavo e consolidamento con rivestimenti di prima fase, ritombamento e parete di chiusura nella fase finale al termine dei lavori col rivestimento definitivo della galleria, sono presenti i by pass con ingresso su

- 050 - Haupttunnel von km 44+192 ca. bis km 44+351 ca.: Ausführungsarbeiten der S-TBM Montagekavernen nach Norden, mit konventionellem Vortrieb für reduzierte Ausbruchquerschnitte, sowie Befestigungstätigkeiten und Außenschale, Ausführung eines Tagebautunnel und Auffüllung des übrigen Hohlraums;
 - 050A - Haupttunnel von km 44+192 ca. bis km 44+351 ca.: Ausführungsarbeiten zur Ausführung des Querstollens vor der Nothaltestelle von Freienfeld, mit konventionellem Vortrieb für reduzierte Ausbruchquerschnitte, sowie Befestigungstätigkeiten und Außenschale, Innenschale;
 - 060 - Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025 ca. bis km 44+555 ca.: es werden die Arbeiten bzgl. des Haupttunnels auf Höhe der Nothaltestelle von Freienfeld berechnet, mit konventionellem Vortrieb, Befestigungsarbeiten und Außenschale, Innenschale einschließlich der Dränagen und Anlagenvorbereitungen;
 - 060A - Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 44+515 ca. bis km 45+192 ca.: CcT: es werden die Tätigkeiten zur Ausführung des Zentralstollens an der Nothaltestelle von Freienfeld berechnet, mit konventionellem Vortrieb, Befestigungsarbeiten und Außenschale, Innenschale;
 - 060B- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 44+515 ca. bis km 45+192 ca.: MM
 - 060C- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025 ca. bis km 44+555 ca.: C01
 - 060D- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025 ca. bis km 44+555 ca.: C02
 - 060E- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025 ca. bis km 44+555 ca.: C03
 - 060F- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025 ca. bis km 44+555 ca.: C04
 - 060G- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025 ca. bis km 44+555 ca.: C05
 - 060H- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025 ca. bis km 44+555 ca.: C06
 - 60I- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025 ca. bis km 44+555 ca.: CS
 - 060J- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025
- lato ovest;
- 050 - Galleria principale da km 44+192 c.a. a km 44+351 c.a.: Opere di realizzazione dei cameroni di montaggio TBM-S a Nord, eseguiti con scavo in tradizionale per sezioni parzializzate ed attività di consolidamento e rivestimento di prima fase, realizzazione di galleria artificiale e ritombamento della cavità restante;
 - 050A - Galleria principale da km 44+192 c.a. a km 44+351 c.a.: BP 44/2: Opere per la realizzazione del Cunicolo trasversale posto prima della fermata di emergenza di Trens, con scavo in tradizionale ed opere di consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo;
 - 060 - Fermata di Emergenza FdE Trens da km 45+025c.a. a km 44+555 c.a.: Sono computate le opere relative alle galleria di linea in corrispondenza della fermata di emergenza di Trens, con scavo in tradizionale, opere di consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo, compresi drenaggi e predisposizioni impiantistiche;
 - 060A - Fermata di Emergenza FdE Trens da km 44+515c.a. a km 45+192 c.a.: CcT: Sono computate le attività per la realizzazione del cunicolo centrale alla fermata di emergenza di Trens, con scavo in tradizionale ed attività di consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo;
 - 060B-Fermata di Emergenza FdE Trens da km 44+515c.a. a km 45+192 c.a.: MM
 - 060C-Fermata di Emergenza FdE Trens da km 45+025c.a. a km 44+555 c.a.: C01
 - 060D-Fermata di Emergenza FdE Trens da km 45+025c.a. a km 44+555 c.a.: C02
 - 060E-Fermata di Emergenza FdE Trens da km 45+025c.a. a km 44+555 c.a.: C03
 - 060F-Fermata di Emergenza FdE Trens da km 45+025c.a. a km 44+555 c.a.: C04
 - 060G-Fermata di Emergenza FdE Trens da km 45+025c.a. a km 44+555 c.a.: C05
 - 060H-Fermata di Emergenza FdE Trens da km 45+025c.a. a km 44+555 c.a.: C06
 - 60I-Fermata di Emergenza FdE Trens da km 45+025c.a. a km 44+555 c.a.: CS
 - 060J-Fermata di Emergenza FdE Trens da km

ca. bis km 44+555 ca.: CV01

- 060K- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025 ca. bis km 44+555 ca.: CV02
- 060L- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025 ca. bis km 44+555 ca.: CV03
- 060M- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025 ca. bis km 44+555 ca.: CV04
- 060N- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025 ca. bis km 44+555 ca.: CV05
- 060O- Nothaltestelle FdE Freienfeld von km 45+025 ca. bis km 44+555 ca.: CV06

Die WBS von 060B bis O schließen sämtliche Arbeiten zur Ausführung der Verbindungserkundungsstollen zwischen dem Haupttunnel und dem Zentralstollen der Nothaltestelle, mit konventionellem Vortrieb, Befestigungstätigkeiten und Außenschale, Innenschale;

- 070 - Haupttunnel km 44+351 ca. und km 46+769 ca.: es werden die Arbeiten zur Ausführung des Haupttunnels mit Ausbruchquerschnitt GL-T berechnet, einschließlich der Tätigkeiten für konventionellem Vortrieb, der Befestigung und Außenschale, Innenschale einschließlich der Dränagen und Anlagenvorbereitungen;
- 070A-Haupttunnel von km 44+352 ca. und km 46+769 ca.: BP 45/3
- 070B- Haupttunnel von km 44+352 ca. und km 46+769 ca.: BP 46/1
- 070C- Haupttunnel von km 44+352 ca. und km 46+769 ca.: BP 46/2
- 070D- Haupttunnel von km 44+352 ca. und km 46+769 ca.: BP 46/3
- 070E- Haupttunnel von km 44+352 ca. und km 46+769 ca.: BP 45/2
- 070F- Haupttunnel von km 44+352 ca. und km 46+769 ca.: CT5

Mit den WBS von 070A bis F werden sämtliche Querstollen bzgl. der Strecke der WBS070, welche an den Kilometrierungen fallen, berechnet, einschließlich sämtlicher Tätigkeiten für konventionellem Vortrieb, Befestigungstätigkeiten und Außenschale, Innenschale;

- 080 - Zugangstunnel zur FdE von Freiefeld
- 080A - Zugangstunnel zur FdE von Freiefeld: CB

Mit den WBS080 werden die Arbeiten zur Ausführung des Zugangstunnels an der Nothaltestelle von Freiefeld mit

45+025c.a. a km 44+555 c.a.: CV01

- 060K-Fermata di Emergenza FdE Trens da km 45+025c.a. a km 44+555 c.a.: CV02
- 060L-Fermata di Emergenza FdE Trens da km 45+025c.a. a km 44+555 c.a.: CV03
- 060M-Fermata di Emergenza FdE Trens da km 45+025c.a. a km 44+555 c.a.: CV04
- 060N-Fermata di Emergenza FdE Trens da km 45+025c.a. a km 44+555 c.a.: CV05
- 060O-Fermata di Emergenza FdE Trens da km 45+025c.a. a km 44+555 c.a.: CV06

Le WBS dalla 060B alla O contemplano tutte le opere per la realizzazione dei cunicoli esplorativi di collegamento fra la galleria principale ed il cunicolo centrale della fermata di emergenza, con scavo in tradizionale, attività di consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo;

- 070 - Galleria principale km 44+351 c.a. e km 46+769 c.a.: Sono computate le opere per la realizzazione delle gallerie di linea con sezione di scavo GL-T, comprensivo delle attività di scavo in tradizionale, attività di consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo, compresi drenaggi e predisposizioni impiantistiche;
- 070A-Galleria principale da km 44+352 c.a. e km 46+769 c.a.: BP 45/3
- 070B-Galleria principale da km 44+352 c.a. e km 46+769 c.a.: BP 46/1
- 070C-Galleria principale da km 44+352 c.a. e km 46+769 c.a.: BP 46/2
- 070D-Galleria principale da km 44+352 c.a. e km 46+769 c.a.: BP 46/3
- 070E-Galleria principale km 44+352 c.a. e km 46+769 c.a.: BP 45/2
- 070F-Galleria principale km 44+352 c.a. e km 46+769 c.a.: CT5

Con le WBS dalla 070A alla F sono computati tutti i cunicoli trasversali relativi alla tratta della WBS070 ricadenti in quelle progressive, comprendono le attività di scavo in tradizionale, attività di consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo;

- 080 - Galleria di accesso alla FdE di Trens
- 080A - Galleria di accesso alla FdE di Trens: CB

Con la WBS080 sono computate le opere relative alla

dem Fensterstollen Mauls berechnet, mit konventionellem Vortrieb, Befestigungstätigkeiten und Außenschale, Innenschale und dessen entsprechende Bankettenplanung, welche nicht aus dieser Auftragsvergabe entfernt wird;

- 085 - Logistik Knoten: Betonproduktionskaverne NL-C: es sind sämtliche Arbeiten zur Ausführung des Logistik Knoten einbegriffen, konventioneller Vortrieb mit Befestigung und Außenschale, am Ende der Tätigkeiten ist die Auffüllung des Logistik Knoten geplant;
- 085A - Logistik Knoten: Verbindung Süd mit GA: NL-MM SUD: es sind die Arbeiten für die Verbindung von der Zugangstunnelstrecke zur Nothaltestelle von Freienfeld, welche mit konventionellem Vortrieb, Befestigungen und Außenschale ausgeführt werden, am Ende der Tätigkeiten ist die Schließung dieser Strecke geplant;
- 085B - Logistik Knoten: Verbindung Nord mit GA: NL-MM NORD: es sind die Arbeiten für die Verbindung von der Zugangstunnelstrecke zur Nothaltestelle von Freienfeld, welche mit konventionellem Vortrieb, Befestigungen und Außenschale ausgeführt werden, am Ende der Tätigkeiten ist die Schließung dieser Strecke geplant;
- 085C - Logistik Knoten: NL-BYP Umleitung Nord: logistischer Verbindungsstollen, schließt Tätigkeiten für konventionellem Vortrieb, Befestigungen und Außenschale ausgeführt werden, in der Endphase der Arbeiten ist die Schließung mit Ausbruchzuschlagstoff geplant;
- 086 - Stollen Unterplattner von km 0 bis km 0+406: es werden die Tätigkeiten zur Schließung des Erkundungsstollen berechnet, welche mit Füllung von Zuschlagstoff und Mörtelzement, Errichtung von Schließungsmauern ausgeführt werden, sowie mit der Installation von Gabionen, zur Errichtung einer dränierende Wand, und Betonfüllungen unter dem bestehenden Viadukt;
- 095 - Haupttunnel von km 46+769 ca. bis km 47+259 ca.: es werden die Arbeiten zur Ausführung des Haupttunnels zur bestehenden Strecke Mauls 1 mit Ausbruchquerschnitt GL-T berechnet, mit konventionellem Vortrieb und entsprechende Befestigungstätigkeiten und Außenschale, Innenschale, Dränagen und Anlagenvorbereitungen;
- 095A - Haupttunnel von km 46+769 ca. bis km

realizzazione della galleria di accesso alla fermata di emergenza di Trens con l'innesto nella finestra di Mules, con scavo in tradizionale, interventi di consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo ed il relativo piano banchine, che non viene stralciato dal presente appalto;

- 085 - Nodo Logistico: caverna di produzione calcestruzzo NL-C: Sono comprese tutte le opere per la realizzazione del nodo logistico, scavo in tradizionale con consolidamento e rivestimento di prima fase, al termine delle attività si prevede il ritombamento del nodo logistico;
- 085A - Nodo logistico: collegamento sud con GA: NL-MM SUD: Sono presenti le opere per il collegamento fra il tratto di galleria di accesso alla fermata di emergenza di Trens, eseguite con scavo in tradizionale, consolidamenti e rivestimento di prima fase, al termine delle attività si prevede la chiusura di questa tratta;
- 085B - Nodo logistico: collegamento nord con GA: NL-MM NORD: Sono presenti le opere per il collegamento fra il tratto di galleria di accesso alla fermata di emergenza di Trens, eseguite con scavo in tradizionale, consolidamenti e rivestimento di prima fase, al termine delle attività si prevede la chiusura di questa tratta;
- 085C - Nodo logistico: NL-BYP bypass nord: Cunicolo di collegamento logistico, comprende attività di scavo in tradizionale, consolidamento e rivestimento di prima fase, nella fase finale delle opere si prevede la chiusura con materiale inerte di scavo;
- 086 - Cunicolo Unterplattner da km 0 a km 0+406: sono computate le attività di chiusura del cunicolo eseguite con riempimento con materiale inerte e malta cementizia, realizzazione di pareti di chiusura e la posa di gabbioni per la realizzazione di una trincea drenante oltre a dei riempimenti con calcestruzzo sotto il viadotto esistente;
- 095 - Galleria principale da km 46+769 c.a. a km 47+259 c.a.: Sono computate le opere di realizzazione della galleria di linea verso il tratto di Mules 1 esistente con sezione di scavo GL-T, con scavo in tradizionale e le relative attività di consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo, drenaggi e predisposizioni impiantistiche;
- 095A - Galleria principale da km 46+769 c.a. a km 47+259 c.a.: BP 47/1: sono computate le opere

- 47+259 ca.: BP 47/1: es werden die Arbeiten zur Ausführung des Querstollens der Strecke bzgl. der WBS 095 berechnet, einschließlich der Ausführungsarbeiten des Verbindungsschachts zum Erkundungsstollen, mit konventionellem Vortrieb, entsprechenden Befestigungsarbeiten und Außenschale, Innenschale;
- 100 - Haupttunnel von km 47+259 ca. bis km 48+902 ca.: es werden die Arbeiten zur bloßen Innenschale der im Baulos Muls 1 ausgeführten Haupttunnels berechnet, auch die Auffüllungstätigkeiten des logistischen Stollens und des Verbindungstunnels zum Erkundungsstollen sind einbegriffen, sowie die Anlagenvorbereitungen;
 - 100A - Haupttunnel von km 47+259 ca. bis km 48+902 ca.: BP 47/2: es werden die Tätigkeiten zur Ausführung des Querstollens der bestehenden Strecke berechnet, einschließlich der Tätigkeiten des konventionellen Vortriebs, der Befestigung und der Außenschale, Innenschale;
 - 100B - Haupttunnel von km 47+259 ca. bis km 48+902 ca.: BP 47/3: es werden die Tätigkeiten der Innenschale berechnet, da der Querstollen für den Teil des Ausbruchs und der Außenschale mit dem Baulos Muls I bereits ausgeführt wurde;
 - 100C - Haupttunnel von km 47+259 ca. bis km 48+902 ca.: BP 48/1: wie für Stollen 48/1 ist auch dieser bereits ausgeführt und muss nur Verkleidet werden, es sind auch die Vernietungs- und Neuprofilierungstätigkeiten, welche wegen einigen Ausführungsmangel erforderlich sind;
 - 100D - Haupttunnel von km 47+259 ca. bis km 48+902 ca.: BP 48/2: wie für Stollen 47/2 ist auch dieser neu und schließt die Tätigkeiten des konventionellen Vortriebs, der Befestigung und der Außenschale, Innenschale ein;
 - 100E - Haupttunnel von km 47+259 ca. bis km 48+902 ca.: BP 48/3: es sind die gleichen Tätigkeiten wie für Stollen 48/1 einbegriffen, außerdem sind zwei neue Schächte geplant, von denen einer durch eine Seitennische in Verbindung mit dem Querstollen ist, und sämtliche Tätigkeiten des konventionellen Vortriebs, der Befestigung, der Außen- und Innenschale einschließt, der andere für die Durchgangslogistik der Tübbing geplant ist und am Ende seiner Funktion mit Zuschlagstoff aufgefüllt wird;
 - 120 - TBM Kavernen Muls und dazugehörige Bauwerke von km 48+902 ca. bis km 49+082 ca.: es relative alla realizzazione del cunicolo trasversale della tratta relativa alla WBS 095, comprese le opere di realizzazione del pozzo di collegamento col cunicolo esplorativo, con scavo in tradizionale, relative opere di consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo;
 - 100 - Galleria principale da km 47+259 a km 48+902: Sono computate le opere relative al solo rivestimento definitivo delle gallerie di linea realizzate nel lotto costruttivo del Muls 1, sono comprese anche le attività di ritombamento per il cunicolo logistico e la galleria di collegamento con il cunicolo esplorativo, comprese anche le predisposizioni impiantistiche;
 - 100A - Galleria principale da km 47+259 c.a. a km 48+902 c.a.: BP 47/2: Sono computate le attività di realizzazione del cunicolo trasversale nella tratta esistente, comprendendo le attività di scavo in tradizionale, consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo;
 - 100B - Galleria principale da km 47+259 c.a. a km 48+902 c.a.: BP 47/3: Sono comprese le attività di rivestimento definitivo in quanto il cunicolo trasversale è già realizzato per le parti di scavo e rivestimento di prima fase con il lotto di Muls 1;
 - 100C - Galleria principale da km 47+259 c.a. a km 48+902 c.a.: BP 48/1: Come per il cunicolo 47/3 anche questo è già realizzato e deve essere solo rivestito; sono comprese anche le attività di ribattitura e riprofilatura dovute ad alcune imperfezioni realizzative;
 - 100D - Galleria principale da km 47+259 c.a. a km 48+902 c.a.: BP 48/2: Come il cunicolo 47/2 anche questo è di nuova realizzazione e contempla le attività di scavo in tradizionale, consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo;
 - 100E - Galleria principale da km 47+259 c.a. a km 48+902 c.a.: BP 48/3: sono comprese le stesse attività previste per il cunicolo 48/1, inoltre vengono previsti due pozzi di nuova realizzazione, di cui uno di collegamento con il cunicolo trasversale tramite una nicchia a lato con tutte le attività di scavo, consolidamento, rivestimento di prima fase e rivestimento definitivo, uno previsto per logistica di cantiere come punto di passaggio per i conci prefabbricati, il quale al termine della sua funzione viene tombato con materiale inerte;
 - 120 - Camerone TBM Muls ed opere connesse da km 48+902 c.a. a km 49+082 c.a.: Sono comprese

sind die Arbeiten zur Ausführung des Tagebautunnels im Inneren der TBM Montagekavernen nach Süden, mit Verbindungen, einbegriffen, einschließlich der Auffüllungstätigkeiten der lehren Hohlräume und des bestehenden Logistik Knoten, sowie der Anlagevorbereitungen;

- 120A - TBM Kavernen MauIs und dazugehörige Bauwerke von km 48+902 ca. bis km 49+082 ca.: BP 48/4: es sind die Arbeiten zur Ausführung des Quertagebautunnels im Inneren des Zugangstunnels von Strecke A, welcher den Fensterstollen MauIs zu den der TBM Kavernen verbindet, einschließlich der Auffüllungstätigkeiten der lehren Hohlräume;
- 200 - MauIs I - Fensterstollen MauIs - es werden die Innenschalentätigkeiten des Fensterstollen MauIs mit Mittelsohle, Tunnel und Lüftungskaverne, der Strecke A B und der Bankettenplanung dieser Strecke, mit metallischen Abdeckungen für die Schächte, berechnet;
- 250 - Haupttunnel von km 49+082 ca. bis km 52+622 ca.: es werden die Arbeiten zur Ausführung des Haupttunnels nach Süden mit offene-TBM Vortrieb berechnet, einschließlich der Tätigkeiten des Ausbruchs und der Installation des Basistübbings, der Befestigungen, der Außenschale, Innenschale, sowie der Dränagen der Strecke, die für den Baulos MauIs 2 - 3 vorgesehenen Hebestationen und die Anlagenvorbereitungen der bestimmten Strecke; Für die Arbeiten wurde ein Stillstand von mehreren Tagen aufgrund geologischen Problemen berücksichtigt. Deswegen wurde eine Tagenschätzung beantragt, die sich durch die Länge der Stillstand unterscheidet;
- 250A - Haupttunnel von km 49+082 ca. bis km 52+622 ca.: BP 49/1
- 250B - Haupttunnel von km 49+082 ca. bis km 52+622 ca.: BP 49/2
- 250C - Haupttunnel von km 49+082 ca. bis km 52+622 ca.: BP 49/3
- 250D - Haupttunnel von km 49+082 ca. bis km 52+622 ca.: BP 50/1
- 250E - Haupttunnel von km 49+082 ca. bis km 52+622 ca.: BP 50/2
- 250F - Haupttunnel von km 49+082 ca. bis km 52+622 ca.: BP 50/3
- 250G - Haupttunnel von km 49+082 ca. bis km 52+622 ca.: BP 51/1

le opere per la realizzazione della galleria artificiale all'interno dei cameroni di montaggio delle TBM-A a Sud, completo degli innesti, comprese le attività di ritombamento delle cavità vuote e del nodo logistico esistente comprese anche le predisposizioni impiantistiche;

- 120A - Camerone TBM Mules ed opere connesse da km 48+902 c.a. a km 49+082 c.a.: BP 48/4: Sono computate le opere relative alla realizzazione del cunicolo trasversale artificiale all'interno della galleria d'ingresso dal ramo B che collega la finestra di Mules ai camerone TBM, comprese le attività di ritombamento delle cavità vuote;
- 200 - Mules 1 - Finestra di Mules: Sono computate le attività di rivestimento definitivo della Finestra di Mules, complete di soletta intermedia, galleria e camerone di ventilazione, del ramo A B e del piano banchina di questa tratta completo dei chiusini metallici a corredo dei pozzetti;
- 250 - Galleria principale da km 49+082 c.a. a km 52+622 c.a.: Sono computate le opere relative alla realizzazione della galleria di linea verso Sud con scavo meccanizzato con TBM-A, sono comprese le attività di scavo e posa di un concio prefabbricato di base, i consolidamenti ed il rivestimento di prima fase, il rivestimento definitivo, compresi anche i drenaggi della tratta, le stazioni di sollevamento previste per il lotto Mules 2 - 3 e le predisposizioni impiantistiche della tratta specifica. Nel completamento delle opere si è tenuto conto di un numero di giorni che portano ad un fermo delle attività dovuto a problemi di natura geologica. Per questo è stato applicata una stima in giorni, differenziata per la lunghezza del periodo di fermo;
- 250A - Galleria principale da km 49+082 c.a. a km 52+622 c.a.: BP 49/1
- 250B - Galleria principale da km 49+082 c.a. a km 52+622 c.a.: BP 49/2
- 250C - Galleria principale da km 49+082 c.a. a km 52+622 c.a.: BP 49/3
- 250D - Galleria principale da km 49+082 c.a. a km 52+622 c.a.: BP 50/1
- 250E - Galleria principale da km 49+082 c.a. a km 52+622 c.a.: BP 50/2
- 250F - Galleria principale da km 49+082 c.a. a km 52+622 c.a.: BP 50/3
- 250G - Galleria principale da km 49+082 c.a. a km

- 250H - Haupttunnel von km 49+082 ca. bis km 52+622 ca.: BP 51/2
- 250I - Haupttunnel von km 49+082 ca. bis km 52+622 ca.: BP 51/3
- 250J - Haupttunnel von km 49+082 ca. bis km 52+622 ca.: BP 52/1
- 250K - Haupttunnel von km 49+082 ca. bis km 52+622 ca.: BP 52/2
- 250L - Haupttunnel von km 49+082 ca. bis km 52+622 ca.: BP 52/2a

In der WBS von 250A bis L werden sämtliche in der WBS 250 Strecke einbegriffene Querstellen berechnet. Die Unterteilung ergibt sich aufgrund des Unterschieds eines jeden Stollens, in der Länge, des angewandten Ausbruchquerschnitts, der besonderen bestimmten Ausbruchquerschnitte, des Vorkommens von Schächten und Becken, der Verbreiterung, des Anwendungsprozentsatzes eines Ausbruchquerschnitts mit geomechanische Klasse an Stelle eines anderen, und ermöglicht die Kosten eines jeden Stollen zu erhalten. Es werden die Tätigkeiten des konventionellen Vortriebs, der Befestigung und der Außenschale, Innenschale eingeschlossen. Beim Querschlag 51/2 ist auch ein Becken mit Trennwänden vorgesehen, ein Verbindungschacht für die Rohrleitungen zur Erkundungsstollen, eine neue Nische im Erkundungsstollen Richtung Aicha (bestehender Querschlag);

- 260 - Doppelgleisiger Haupttunnel von km 52+622 ca. bis km 54+000 ca.: Strecke mit doppelgleisigem Haupttunnel, welche am Anfang durch ein Übergangsstück, für den Wechsel vom eingleisigem zum doppelgleisigem verbreiterten Querschnitt für die Abstellgleisstrecke, unterbrochen ist, dann bis zur Stelle wo ein Giebel am Ende der Abstellgleisstrecke errichtet wird, verläuft, um danach weiter doppelgleisig fortzufahren. Es werden die Tätigkeiten für konventionellem Vortrieb, Befestigung und Außenschale, Innenschale, Drainage und Anlagenvorbereitungen berechnet;
- 260A - Doppelgleisiger Haupttunnel von km 52+622 ca. bis km 54+000 ca.: BP 52/3
- 260B - Doppelgleisiger Haupttunnel von km 52+622 ca. bis km 54+000 ca.: BP 53/1
- 260C - Doppelgleisiger Haupttunnel von km 52+622 ca. bis km 54+000 ca.: BP 53/2
- 260D - Doppelgleisiger Haupttunnel von km 52+622

52+622 c.a.: BP 51/1

- 250H - Galleria principale da km 49+082 c.a. a km 52+622 c.a.: BP 51/2
- 250I - Galleria principale da km 49+082 c.a. a km 52+622 c.a.: BP 51/3
- 250J - Galleria principale da km 49+082 c.a. a km 52+622 c.a.: BP 52/1
- 250K - Galleria principale da km 49+082 c.a. a km 52+622 c.a.: BP 52/2
- 250L - Galleria principale da km 49+082 c.a. a km 52+622 c.a.: BP 52/2a

Nella WBS dalla 250A alla L sono computati tutti i cunicoli trasversali compresi nella tratta della WBS 250. La suddivisione è dovuta alla differenza che ogni cunicolo presenta, come lunghezza, sezione applicata, sezioni particolari dedicate, presenza di pozzi e vasche, allargamento, percentuale di applicazione di una sezione con classe geomeccanica rispetto ad un'altra, in modo da avere il preciso costo di ogni cunicolo. Sono comprese le attività di scavo in tradizionale, di consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo. Il cunicolo 51/2 prevede anche la realizzazione di una vasca con una serie di setti divisorii al suo interno, di un pozzo di collegamento per il passaggio di tubazioni che dalla vasca proseguono verso il cunicolo esplorativo, di una nuova nicchia nel cunicolo esplorativo in direzione di Aicha (cunicolo già esistente);

- 260 - Galleria principale a doppio binario da km 52+622 c.a. a km 54+000 c.a.: Tratta con galleria di linea a doppio binario, intervallata all'inizio da un tratto di transizione per il passaggio dalla sezione a singolo binario a quella a doppio allargata per tratto con binario morto, per proseguire sino al punto di realizzazione di un timpano al termine del tratto con binario morto per proseguire col doppio binario. Sono computate le attività di scavo in tradizionale, consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo i drenaggi e le predisposizioni impiantistiche;
- 260A - Galleria principale a doppio binario da km 52+622 c.a. a km 54+000 c.a.: BP 52/3
- 260B - Galleria principale a doppio binario da km 52+622 c.a. a km 54+000 c.a.: BP 53/1
- 260C - Galleria principale a doppio binario da km 52+622 c.a. a km 54+000 c.a.: BP 53/2
- 260D - Galleria principale a doppio binario da km

ca. bis km 54+000 ca.: BP 53/3

- 260E - Doppelgleisiger Haupttunnel von km 52+622 ca. bis km 54+000 ca.: BP 53/4
- 260F - Doppelgleisiger Haupttunnel von km 52+622 ca. bis km 54+000 ca.: BP 54/1 - 54/1°
- 260G - Doppelgleisiger Haupttunnel von km 52+622 ca. bis km 54+000 ca.: BP 54/1a

Von WBS 260A bis G werden sämtliche zwischen den Haupttunnels der WBS260 einbegriffenen Querstellen berechnet. Deren Unterteilung ergibt sich aufgrund des angewandten Ausbruchquerschnitts, des Anwendungsprozentsatzes eines Ausbruchquerschnitts mit geomechanische Klasse an Stelle eines anderen (daher die entsprechenden geplanten Befestigungseingriffe), der Länge des Stollens. Es werden der konventionelle Vortrieb, Befestigungstätigkeiten und Außenschale, Innenschale berechnet;

- 300A - Abraumhalde Hinterrigger: es sind die Tätigkeiten zur Ablagerungsbildung, zur Materialunterbringung während der Tunnelausführung, zur Überwachung und zur Endregelung am Arbeitsende vorgesehen;
- 300B - Abraumhalde Genauen 2: es sind die Tätigkeiten zur Ablagerungsbildung, zur Materialunterbringung während der Tunnelausführung, zur Überwachung;
- 405 - Baustelleneinrichtung - Baustelle Mauls
- 410 - Baustelleneinrichtung - Baustelle Genauen 2
- 420 - Baustelleneinrichtung- Basislager Sachsenklemme
- 430 - Baustelleneinrichtung - Basislager Hotel Post
- 440 - Baustelleneinrichtung - Baustelle Unterplattner
- 450 - Baustelleneinrichtung - Baustelle Hinterrigger

Mit den WBS von 450 bis 450 werden alle Arbeiten zur Einrichtung der für den Baulos Mauls 2-3 vorgesehenen Baustellen und Basislager ausgewertet;

- 465 - Entminung - Baustellen Mauls und Genauen 2
- 475 - Entminung - Basislager Sachsenklemme
- 480 - Entminung - Basislager Hotel Post
- 485 - Entminung - Baustelle Unterplattner
- 490 - Entminung - Baustelle Hinterrigger

Mit den WBS von 465 bis 490 werden alle Tätigkeiten zur

52+622 c.a. a km 54+000 c.a.: BP 53/3

- 260E - Galleria principale a doppio binario da km 52+622 c.a. a km 54+000 c.a.: BP 53/4
- 260F - Galleria principale a doppio binario da km 52+622 c.a. a km 54+000 c.a.: BP 54/1 - 54/1°
- 260G - Galleria principale a doppio binario da km 52+622 c.a. a km 54+000 c.a.: BP 54/1a

Dalla WBS 260A alla G sono computati tutti i cunicoli trasversali che ricadono fra le gallerie di linea della WBS260, la cui differenziazione è data dalla sezione tipo applicata, dalla percentuale di applicazione di una classe geomeccanica rispetto all'altra (quindi i relativi interventi di consolidamento previsti), dalla lunghezza del cunicolo. Sono computati scavo in tradizionale, attività di consolidamento e rivestimento di prima fase, rivestimento definitivo;

- 300A - Deposito di Hinterrigger: Sono previste le attività per la formazione dei depositi, la sistemazione del materiale durante le fasi di realizzazione delle gallerie ed i relativi monitoraggi e la sistemazione finale al termine dei lavori;
- 300B - Deposito di Genauen 2: Sono previste le attività per la formazione dei depositi, la sistemazione del materiale durante le fasi di realizzazione delle gallerie ed i relativi monitoraggi;
- 405 - Cantierizzazione - Cantiere Mules
- 410 - Cantierizzazione - Cantiere Genauen 2
- 420 - Cantierizzazione - Campo base Sachsenklemme
- 430 - Cantierizzazione - Campo base albergo Posta
- 440 - Cantierizzazione - Cantiere Unterplattner
- 450 - Cantierizzazione - Cantiere Hinterrigger

Con le WBS dalla 405 alla 450 sono valutate tutte le opere relative alla realizzazione delle aree cantiere e dei campi base previsti per il lotto di Mules 2-3;

- 465 - Bonifica ordigni bellici - Cantieri Mules e Genauen 2
- 475 - Bonifica ordigni bellici - Campo base Sachsenklemme
- 480 - Bonifica ordigni bellici - Campo base albergo Posta
- 485 - Bonifica ordigni bellici - Cantiere Unterplattner
- 490 - Bonifica ordigni bellici - Cantiere Hinterrigger

Entminung in den für die Baustellen und Basislagern vorgesehenen Gebieten berechnet;

- 500 - Wasseraufbereitungsanlage Unterplattner: es werden die Arbeiten zur Ausführung und Erweiterung der bestehenden Wasseraufbereitungsanlage berechnet, einschließlich der Zivil-, der Anlagen- und Betriebsbauwerke mit Einschließung der Verbräuche und Wartungen während der Baustellenphase in der die Anlage im Betrieb ist;
- 610 - Interferenzen - Baustelle Genauen 2
- 620 - Interferenzen - Basislager Sachsenklemme
- 630 - Interferenzen - Basislager Hotel Post
- 650 - Interferenzen - Baustelle Hinterrigger

Mit den WBS von 610 bis 650 werden die vom Auftragnehmer abgefundenen Tätigkeiten, welche mit den Interferenzen bei Errichtung der Baustellenareale verbunden sind, berechnet;

- 940 - Lüftung und Kühlung während der Bauphase: es werden alle Tätigkeiten, Installations- und Ingangsetzungsarbeiten der Lüftungs- und Kühlungsanlagen während der Baustellenphasen, einschließlich der Verbräuche und Wartungen, sowie der entsprechenden Demontage am Bauende, berechnet,
- 950 - technische Anlagen während der Bauphase: in diesem Kapitel werden die Betriebsanlagen zur Ausführung der Arbeiten im Tunnel, für die TBM und für die Baustellen, Lösch- und GSM-Anlagen, einschließlich der Verbräuche und Wartungen, sowie der entsprechenden Demontage am Bauende, berechnet,
- 965 -Entschließung logistische Knoten: in diesem WBS sind die Arbeiten zur Ausführung der Förderbänder für das Ausbruchmaterial und der Züge für die Materialbewegung, einschließlich der Verbräuche und Wartungen, sowie der entsprechenden Demontage am Bauende, berechnet,
- 988 - Zivilbauwerke zur Erdungsvorbereitung: es sind die Vorbereitungstätigkeiten der Erdungslinie, die in einer getrennten Auftragsvergabe fertiggestellt wird;
- 993 - Gesamtbauwerke - Untertagehydraulik: es sind sämtliche Arbeiten zur Ausführung der Wasserabflusslinie, mit Rohrleitungs- und Schächteinstallation, sowie des gesamten damit verbundenen Systems vorgesehen, einschließlich Mauermörtel und Dränagekies zur Kalottenbildung,

Con le WBS dalla 465 alla 490 sono computate le attività di bonifica ordigni bellici nelle aree previste per le zone cantiere e campo base;

- 500 - Impianto trattamento acque Unterplattner: Sono computate le opere per la realizzazione ed ampliamento dell'impianto trattamento acque in essere, comprensivo delle opere civili, delle opere impiantistiche e di funzionamento, comprendente i consumi e le manutenzioni per la fase di cantiere in cui l'impianto è in funzione;
- 610 - Interferenze - Cantiere Genauen 2
- 620 - Interferenze - Campo base Sachsenklemme
- 630 - Interferenze - Campo base albergo Posta
- 650 - Interferenze - Cantiere Hinterrigger

Con le WBS dalla 610 alla 650 sono computate le attività legate alle interferenze che sono compensate all'Appaltatore nella realizzazione delle aree cantiere;

- 940 - Ventilazione e Raffreddamento in fase di costruzione: Sono valutate tutte le attività, opere per l'installazione e messa in funzione di impianti di ventilazione e raffreddamento nelle fasi di cantiere, comprensive dei consumi e delle manutenzioni e del relativo smontaggio al termine del lavoro;
- 950 - Impianti tecnici in fase di costruzione: In questo capitolo sono computati gli impianti di forza motrice per la realizzazione delle opere in galleria, per le TBM e per i cantieri, impianto antincendio, impianto GSM, comprensive dei consumi e delle manutenzioni e del relativo smontaggio al termine del lavoro;
- 965 - Risoluzione nodi logistici: In questa WBS sono comprese le opere per la realizzazione dei nastri trasportatori del smarino e i treni per la movimentazione dei materiali, comprensive dei consumi e delle manutenzioni e del relativo smontaggio al termine del lavoro;
- 988 - Opere civili di predisposizione messa a terra: Sono previste le attività di predisposizione della linea di messa a terra, la quale sarà completata in appalto separato;
- 993 - Opere generali - Idraulica in sotterraneo: Sono previste tutte le opere relative alla realizzazione della linea di scarico delle acque, con l'installazione di tubazioni e pozzetti e di tutto il sistema ad esso connesso, comprese malta di allettamento e ghiaia drenante di calottamento, impermeabilizzazioni dei pozzetti, eventuali scavi per i ribassi necessari con

Abdichtungen der Schächte, eventuelle Ausbrüche für notwendige Vertiefungen mit Zertrümmerung des Ausbruchmaterials;

- 994A - Prospektions- und Überwachungseingriffe: systematische Vortriebsuntersuchungen;
- 994B - Prospektions- und Überwachungseingriffe: punktuelle Untersuchungen;
- 994C - Prospektions- und Überwachungseingriffe: geodätische und geotechnische Überwachungen;

Mit den WBS 994 werden sämtliche Überwachungstätigkeiten im Tunnel während der Planungsausführungsphasen behandelt, wobei nur die Tätigkeiten zu Lasten des Auftragnehmers, und die demnach abgefunden werden, einbegriffen sind;

- 996 - Gesamtbauwerke - es sind sämtliche Arbeiten zur Ersatzwasserversorgung, für den Fall von Austrocknung der vorherbestehenden Quellen oder solchen Schüttungsreduzierungen, dass die Versorgung gefährdet ist, vorgesehen;
- 997G - Außenüberwachungen: Trasse Ortschaft Maultal;
- 997H - Außenüberwachungen: Pfitschtal (Ortschaften von Kematen, Fossa Trues, Borgone, Lajen)
- 997I - Außenüberwachungen: Grenze Baulos Maultal 2-3 mit Baulos Eisack Unterführung;
- 997J - Außenüberwachungen: Brennerpass;

Mit den WBS 997 werden die Tätigkeiten bzgl. der Außenüberwachungen behandelt, welche vom Auftragnehmer, zur Kontrolle ob Gegenstände in Nähe der Arbeiten eventuelle Schäden zugefügt oder einige Mängel erleiden könnten, vor und während der Arbeiten ausgeführt werden müssen: es werden die dem Auftragnehmer zu gelasteten Tätigkeiten berechnet.

Für die Verbindungsarbeiten der Querstollen wird festgestellt, dass die Eingriffe an den verschiedenen Verbindungen, welche die Haupttunnel betreffen, im Teil der Tunnelberechnung vorgesehen sind, während die den Eingang betreffenden Teile, wie auch der Außenschalenabriss, die Räumung und Entsorgung, im Querstollen einbegriffen sind.

Für die Hauptbauwerke sind Stillstände sowohl für maschinellen als auch bei konventionellen Vortrieb vorgesehen. Die Stillstände die nicht von der Auftragnehmer verursacht werden, können aufgrund geologischen Gründen eintreten und werden gemäss die Dokumente DTC, Lastenheft, Ausschreibung, Vertrag, usw. entschädigt.

la frantumazione del materiale di scavo;

- 994A - Interventi di prospezione e Monitoraggio: Indagini sistematiche in avanzamento
- 994B - Interventi di prospezione e Monitoraggio: Indagini puntuali
- 994C - Interventi di prospezione e Monitoraggio: Monitoraggi geodetici e geotecnici

Con le WBS 994 sono trattate tutte le attività di monitoraggio in galleria nelle varie fasi esecutive del progetto, contemplando solo quelle attività che sono in carico all'Appaltatore e che vengono quindi compensate;

- 996 - Opere generali: sono previste tutte le attività specifiche per l'approvvigionamento idrico sostitutivo nel caso si verificano inaridimenti di sorgenti preesistenti o riduzioni di portata tali da compromettere l'approvvigionamento;
- 997G - Monitoraggi esterni - tracciato Località di Maultal
- 997H - Monitoraggi esterni - Valle di Vizzè (Località di Caminata, Fossa Trues, Borgone, Novale)
- 997I - Monitoraggi esterni - Limite Lotto Maultal 2-3 con Lotto Sotto attraversamento Isarco
- 997J - Monitoraggi esterni - Valico del Brennero.

Con le WBS 997 sono trattate le attività relative ai monitoraggi esterni che devono essere svolte dall'Appaltatore prima e durante i lavori per il controllo di eventuali danni arrecati a cose poste nelle vicinanze dei lavori o che potrebbero risentire di alcuni effetti; sono computate le attività che si devono riconoscere all'Appaltatore.

Per le opere d'innesto dei cunicoli trasversali si precisa che gli interventi in corrispondenza dei vari innesti che interessano la galleria di linea sono previsti nelle parti di computo delle gallerie, mentre le parti che interessano l'imbocco, come anche la demolizione del rivestimento di prima fase, lo sgombero e smaltimento sono comprese nel cunicolo trasversale.

Nelle opere principali oltre ai fermi dati per le attività con scavo meccanizzato sono previsti anche dei compensi per fermi per gli scavi eseguiti in tradizionale. Il principio su cui si basa la valutazione è il medesimo, ossia una differente situazione geologica o imprevista che possa comportare un fermo delle attività, di cui l'impresa esecutrice non sia

ovviamente la causa, per la quale sia corretto corrispondere un importo per i maggiori costi che questa dovrà sostenere in tale situazione. La disciplina di questi imprevisti è rimandata alla documentazione specifica (DTC, capitolato, bando, contratto, ecc.).

Was die zwei optionale Teile betrifft, welche wahlweise vom Bauherrn aktiviert werden können, wie in Abschnitt 1.1 beschrieben ist, wurden die WBS P01 und P02 eingefügt, die Folgendes vorsehen:

- 1) WBS P01 - Optionale Werken Nr. 1 (HINTERRIGGER): In diesem Kapitel sind sämtliche Arbeiten im Zusammenhang mit dem Kreisverkehr und der Abzweigung A der Strasse S.S. 12 enthalten;
- 2) WBS P02 - Optionale Werken Nr. 2 (GENAUEN 2): In diesem Kapitel sind die Steinschlagschutz, den Radweg, die Becken, den Kanal, die Arbeit für die Übergang FS und der Zufahrtsstrasse zum Genauen 2 enthalten.

Per quanto riguarda le due parti opzionali che potranno essere attivate a scelta del Committente, come già descritto al paragrafo 1.1, sono state inserite le WBS P01 e P02 che prevedono:

- 1) WBS P01 - Opere opzionali n° 1 (HINTERRIGGER): in questo capitolo è prevista la realizzazione di tutte le opere relative alla rotatoria ed al ramo A della S.S. 12;
- 2) WBS P02 - Opere opzionali n° 2 (GENAUEN 2): in questo capitolo sono previste la realizzazione delle opere paramassi, la pista ciclabile, il bacino di ritenuta, il canale, l'opera per attraversamento FS e la strada di accesso di Genauen 2.

**Ausbau Eisenbahnachse München-Verona
Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona**

**BRENNER BASISTUNNEL
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO**

*Ausführungsplanung
Progettazione esecutiva*

Baulos Mauls 2-3
Lotto Mules 2-3

**09 - KOSTENBERECHNUNG
09 - CALCOLO DEI COSTI**

**Ausmass - Volume 1 IT
Computo metrico - Volume 1 IT**



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.	1
10A - Sezione C-E-Ta cunicolo esplorativo in tradizionale	1
KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi	1
10B - Sezione C-E-Tb cunicolo esplorativo in tradizionale	3
KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi	3
10C - Sezione C-E-Tc cunicolo esplorativo in tradizionale	5
KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi	5
10D - Sezione C-E-Td sezione cunicolo in tradizionale	7
KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi	7
20A - Sezione tipo CL-E-T cunicolo esplorativo allargato	9
KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi	9
30A - Sezione tipo MCSS-E-T Camerone di smontaggio TBM cunicolo esplorativo	11
KA - Camerone Cunicolo esplorativo: Rivestimenti definitivi	11
50A - Sezione tipo PL-E-T1 Piazzole logistiche cunicolo esplorativo in tradizionale Piazzola n° 4	14
PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo	14
50B - Sezione tipo PL-E-T2 Piazzole logistiche cunicolo esplorativo in tradizionale Piazzola n° 2 e 3	17
PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo	17
50C - Sezione tipo PL-E-T2 Piazzole logistiche cunicolo esplorativo in tradizionale Piazzola n° 1 e 5	21
PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo	21
011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.	22
11A - Sezione C-T2 cunicolo esplorativo in tradizionale	23
KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi	23
KT - Cunicolo esplorativo in tradizionale - scavo e rivestimento 1° fase	24
11B - Sezione C-T3 cunicolo esplorativo in tradizionale	26
KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi	26
KT - Cunicolo esplorativo in tradizionale - scavo e rivestimento 1° fase	27
11C - Sezione C-T4 cunicolo esplorativo in tradizionale	29
KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi	29
KT - Cunicolo esplorativo in tradizionale - scavo e rivestimento 1° fase	30
11D - Sezione C-T5 cunicolo esplorativo in tradizionale	33
KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi	33
KT - Cunicolo esplorativo in tradizionale - scavo e rivestimento 1° fase	34
11E - Sezione C-T6 cunicolo esplorativo in tradizionale	37
KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi	37
KT - Cunicolo esplorativo in tradizionale - scavo e rivestimento 1° fase	38
41B - Sezione CMC-T3 camerone di montaggio TBM cunicolo esplorativo	41
KA - Camerone Cunicolo esplorativo: Rivestimenti definitivi	41
KT - Cunicolo esplorativo in tradizionale - scavo e rivestimento 1° fase	43
51A - Sezione PL-T3 piazzola logistica cunicolo esplorativo in tradizionale	46
PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo	46
PL - Piazzole logistiche Cunicolo esplorativo_scavo e rivestimento di 1a fase	48
51B - Sezione PL-T4 piazzola logistica cunicolo esplorativo in tradizionale	50
PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo	50
PL - Piazzole logistiche Cunicolo esplorativo_scavo e rivestimento di 1a fase	51
015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.	54
60A - Sezione tipo C-MS cunicolo esplorativo in meccanizzato con tratte a doppio rivestimento	55
KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi	55
KU - Cunicolo esplorativo TBM- scavo e rivestimento 1° fase	59
61A - Sezione tipo PL-T2 piazzola logistica tipo 2 in tradizionale	63
PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo	63
PL - Piazzole logistiche Cunicolo esplorativo_scavo e rivestimento di 1a fase	64
61B - Sezione tipo PL-T5 piazzola logistica tipo 5 in tradizionale	68
PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo	68
PL - Piazzole logistiche Cunicolo esplorativo_scavo e rivestimento di 1a fase	69
63A - Sezione nicchia per scarico BP 33/2	73
NI - Nicchie: rivestimenti definitivi	73
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	74



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
63B - Sezione nicchia per pozzo BP 34/2	77
NI - Nicchie: rivestimenti definitivi	77
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	78
63C - Sezione nicchia per scarico BP 35/1	81
NI - Nicchie: rivestimenti definitivi	81
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	82
63D - Sezione nicchia per pozzo BP 36/2	85
NI - Nicchie: rivestimenti definitivi	85
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	86
63E - Sezione nicchia per pozzo BP 37/3	89
NI - Nicchie: rivestimenti definitivi	89
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	90
63F - Sezione nicchia per scarico BP 38/2	93
NI - Nicchie: rivestimenti definitivi	93
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	94
63G - Sezione nicchia per vasca antincendio BP 39/2	97
NI - Nicchie: rivestimenti definitivi	97
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	98
63H - Sezione nicchia per pozzo BP 39/3	101
NI - Nicchie: rivestimenti definitivi	101
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	102
63I - Sezione nicchia per pozzo BP 41/2	105
NI - Nicchie: rivestimenti definitivi	105
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	106
63J - Sezione nicchia per pozzo BP 43/2	109
NI - Nicchie: rivestimenti definitivi	109
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	110
70 - Drenaggi	113
KU - Cunicolo esplorativo TBM- scavo e rivestimento 1° fase	113
80A - Interventi particolari di consolidamento Tipo 1 CE	117
KU - Cunicolo esplorativo TBM- scavo e rivestimento 1° fase	117
81A - Interventi particolari di consolidamento Tipo 2 CE	118
KU - Cunicolo esplorativo TBM- scavo e rivestimento 1° fase	118
82A - Interventi particolari di consolidamento Tipo 3 By Pass	119
KU - Cunicolo esplorativo TBM- scavo e rivestimento 1° fase	119
83A - Interventi speciali di impermeabilizzazione Tipo 4 CE	121
KU - Cunicolo esplorativo TBM- scavo e rivestimento 1° fase	121
015A - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Est)	121
62A - Sezione Nicchia/allargo per BY Pass logistico - innesto con C-MS	122
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	122
62B - Sezione CT1-T3 cunicolo By Pass Logistico tipo 1 in tradizionale	125
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	125
62C - Sezione CT1-T4 cunicolo By Pass Logistico tipo 1 in tradizionale	127
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	127
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	128
015B - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Ovest)	128
62A - Sezione Nicchia/allargo per BY Pass logistico - innesto con C-MS	129
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	129
62B - Sezione CT1-T3 cunicolo By Pass Logistico tipo 1 in tradizionale	132
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	132
62C - Sezione CT1-T4 cunicolo By Pass Logistico tipo 1 in tradizionale	134
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	134
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	135
020 - Impianti tecnici definitivi	135
90A - Impianti tecnologici - elettrici: Cunicolo esplorativo da pk 10+500 a confine di stato	136
IE - Impianti tecnologici - illuminazione	136
IT - Impianti tecnologici - telecomunicazioni	137
90B - Impianti tecnologici - meccanici: Cunicolo esplorativo da pk 10+500 a confine di stato	139



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
II - Impianti tecnologici - rete idrica antincendio	139
90C - Impianti tecnologici - elettrici: Finestra di Mules	140
IE - Impianti tecnologici - illuminazione	140
IT - Impianti tecnologici - telecomunicazioni	141
90D - Impianti tecnologici - meccanici: Finestra di Mules	142
II - Impianti tecnologici - rete idrica antincendio	142
025A - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/2	143
370C - Sezione CT4-TRb cunicolo trasversale tipo 4 in tradizionale	144
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	144
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	145
370E - Sezione tipo CT4-T3_bis cunicolo trasversale tipo 4 in tradizionale	147
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	147
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	148
375A - Sezione CT4-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 4 in tradizionale	150
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	150
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	151
025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3	154
350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	155
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	155
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	157
350C - Sezione tipo CT2-TRb cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	159
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	159
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	161
350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	163
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	163
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	165
350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	167
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	167
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	169
355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	171
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	171
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	172
025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4	175
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	176
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	176
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	177
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	179
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	179
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	180
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	182
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	182
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	183
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	185
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	185
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	186
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	188
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	188
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	189
025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1	192
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	193
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	193
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	194
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	196
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	196
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	197
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	199
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	199
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	200



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	202
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	202
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	203
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	205
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	205
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	206
025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2	209
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	210
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	210
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	211
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	214
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	214
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	215
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	218
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	218
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	219
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	222
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	222
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	223
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	226
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	226
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	227
025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3	230
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	231
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	231
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	232
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	234
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	234
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	235
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	237
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	237
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	238
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	240
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	240
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	241
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	243
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	243
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	244
025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1	247
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	248
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	248
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	249
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	251
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	251
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	252
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	254
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	254
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	255
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	257
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	257
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	258
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	260
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	260
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	261
025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2	264
350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	265
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	265
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	267



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
350C - Sezione tipo CT2-TRb cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	270
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	270
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	272
350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	275
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	275
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	277
350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	280
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	280
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	282
353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale	285
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	285
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	287
355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	290
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	290
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	291
025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3	294
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	295
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	295
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	296
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	299
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	299
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	300
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	303
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	303
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	304
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	307
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	307
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	308
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	311
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	311
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	312
025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1	315
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	316
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	316
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	317
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	320
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	320
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	321
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	324
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	324
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	325
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	328
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	328
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	329
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	332
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	332
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	333
025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2	336
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	337
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	337
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	338
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	341
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	341
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	342
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	345
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	345
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	346
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	349



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	349
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	350
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	353
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	353
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	354
025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3	357
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	358
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	358
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	359
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	362
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	362
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	363
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	366
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	366
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	367
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	370
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	370
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	371
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	374
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	374
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	375
025M - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/1	378
101 - Drenaggi	379
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	379
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	380
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	380
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	381
330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	383
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	383
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	384
335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	386
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	386
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	387
025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2	390
101 - Drenaggi	391
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	391
350E - Sezione tipo CT2-T4 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	392
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	392
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	394
350G - Sezione tipo CT2-T5 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	396
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	396
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	398
353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale	400
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	400
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	402
355A - Sezione tipo applicata CT2-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	406
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	406
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	407
025O - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/3	410
101 - Drenaggi	411
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	411
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	412
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	412
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	413
330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	415
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	415
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	416
335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	418



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	418
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	419
025P - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/1	422
101 - Drenaggi	423
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	423
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	424
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	424
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	425
330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	427
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	427
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	428
335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	430
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	430
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	431
025Q - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/2	434
101 - Drenaggi	435
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	435
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	436
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	436
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	437
330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	439
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	439
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	440
335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	442
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	442
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	443
025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3	446
350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	447
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	447
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	449
350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	452
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	452
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	454
350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	457
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	457
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	459
353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale	462
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	462
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	464
355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	468
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	468
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	469
025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1	472
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	473
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	473
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	474
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	477
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	477
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	478
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	481
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	481
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	482
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	485
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	485
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	486
025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2	489
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	490
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	490



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	491
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	494
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	494
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	495
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	498
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	498
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	499
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	502
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	502
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	503
025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3	506
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	507
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	507
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	508
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	511
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	511
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	512
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	515
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	515
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	516
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	519
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	519
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	520
025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1	523
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	524
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	524
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	525
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	528
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	528
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	529
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	532
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	532
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	533
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	536
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	536
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	537
025W - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/2	540
360B - Sezione tipo CT3-T3 cunicolo trasversale tipo 3 in tradizionale	541
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	541
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	544
365A - Sezione CT3-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 3 in tradizionale	547
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	547
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	548
025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3	551
350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	552
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	552
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	554
350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	557
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	557
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	559
350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	562
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	562
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	564
353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale	567
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	567
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	569
355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	573
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	573



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	574
025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1	577
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	578
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	578
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	579
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	582
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	582
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	583
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	586
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	586
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	587
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	590
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	590
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	591
025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2	594
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	595
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	595
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	596
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	599
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	599
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	600
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	603
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	603
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	604
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	607
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	607
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	609
025ZA - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/3	611
101 - Drenaggi	612
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	612
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	613
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	613
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	614
330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	616
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	616
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	617
335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	619
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	619
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	620
025ZB - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/1	623
101 - Drenaggi	624
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	624
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	625
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	625
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	626
330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	628
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	628
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	629
335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	631
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	631
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	632
025ZC - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2	635
101 - Drenaggi	636
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	636
350E - Sezione tipo CT2-T4 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	637
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	637
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	639
350G - Sezione tipo CT2-T5 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	641



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	641
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	643
353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale	645
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	645
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	647
355A - Sezione tipo applicata CT2-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	651
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	651
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	652
025ZD - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/3	655
101 - Drenaggi	656
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	656
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	657
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	657
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	658
330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	660
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	660
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	661
335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	663
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	663
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	664
025ZE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/1	667
101 - Drenaggi	668
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	668
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	669
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	669
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	670
330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	672
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	672
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	673
335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	675
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	675
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	676
025ZF - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/2	679
101 - Drenaggi	680
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	680
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	681
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	681
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	682
330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	684
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	684
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	685
335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	687
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	687
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	688
025ZG - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/3	691
101 - Drenaggi	692
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	692
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	693
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	693
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	694
330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	696
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	696
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	697
335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	699
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	699
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	700
025ZH - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 43/1	703
101 - Drenaggi	704



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	704
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	705
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	705
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	706
330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	708
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	708
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	709
335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	711
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	711
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	712
025ZI - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 43/2	715
101 - Drenaggi	716
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	716
350E - Sezione tipo CT2-T4 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	717
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	717
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	719
350G - Sezione tipo CT2-T5 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	721
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	721
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	723
353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale	726
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	726
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	728
355A - Sezione tipo applicata CT2-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	732
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	732
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	733
025ZJ - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 43/3	736
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	737
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	737
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	738
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	741
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	741
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	742
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	745
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	745
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	746
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	749
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	749
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	750
025ZK - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 44/1	753
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	754
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	754
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	755
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	758
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	758
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	759
330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	762
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	762
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	763
335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	766
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	766
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	767
030 - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.	770
100AE - Sezione tipo GL-MS galleria di linea con TBM-S canna Est a rivestimento singolo	771
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	771
TY-Galleria con TBM - Rivestimenti definitivi	772
100AO - Sezione tipo GL-MS galleria di linea con TBM-S canna Ovest a rivestimento singolo	774
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	774
TY-Galleria con TBM - Rivestimenti definitivi	775



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
100BE - Sezione tipo GL-MS galleria di linea con TBM-S canna Est a doppio rivestimento	777
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	777
TY-Galleria con TBM - Rivestimenti definitivi	777
100BO - Sezione tipo GL-MS galleria di linea con TBM-S canna Ovest a doppio rivestimento	782
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	782
TY-Galleria con TBM - Rivestimenti definitivi	782
101 - Drenaggi	787
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	787
110AE - Interventi particolari di consolidamento Tipo 1 GL (Est)	789
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	789
110AO - Interventi particolari di consolidamento Tipo 1 GL (Ovest)	790
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	790
111AE - Interventi particolari di consolidamento Tipo 2 GL (Est)	791
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	791
111AO - Interventi particolari di consolidamento Tipo 2 GL (Ovest)	792
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	792
112AE - Interventi speciali di impermeabilizzazione Tipo 4 GL (Est)	793
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	793
112AO - Interventi speciali di impermeabilizzazione Tipo 4 GL (Ovest)	794
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	794
282 - Predisposizione impiantistica	795
TY-Galleria con TBM - Rivestimenti definitivi	795
030A - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: By Pass Logistico ingresso verso Est	795
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	796
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	796
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	796
335B - Sezione IN-GL-MS By Pass logistico innesto tipo 1 in tradizionale	798
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	798
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	798
030B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: By Pass Logistico ingresso verso Ovest	801
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	802
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	802
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	802
335B - Sezione IN-GL-MS By Pass logistico innesto tipo 1 in tradizionale	804
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	804
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	804
050 - Galleria principale da pk 44+192 ca. a pk 44+352 ca.	807
170AE - Sezione GL-CM-T1 Camerone di montaggio TBM (Est)	808
CA - Camerone Scavo e Rivestimenti 1° fase	808
CI - Camerone Rivestimenti definitivi	810
170AO - Sezione GL-CM-T1 Camerone di montaggio TBM (Ovest)	814
CA - Camerone Scavo e Rivestimenti 1° fase	814
CI - Camerone Rivestimenti definitivi	816
170BE - Sezione GL-CM-T2 Camerone di montaggio TBM (Est)	820
CA - Camerone Scavo e Rivestimenti 1° fase	820
CI - Camerone Rivestimenti definitivi	823
170BO - Sezione GL-CM-T2 Camerone di montaggio TBM (Ovest)	827
CA - Camerone Scavo e Rivestimenti 1° fase	827
CI - Camerone Rivestimenti definitivi	830
170CE - Sezione GL-CM-T3 Camerone di montaggio TBM (Est)	834
CA - Camerone Scavo e Rivestimenti 1° fase	834
CI - Camerone Rivestimenti definitivi	839
170CO - Sezione GL-CM-T3 Camerone di montaggio TBM (Ovest)	843
CA - Camerone Scavo e Rivestimenti 1° fase	843
CI - Camerone Rivestimenti definitivi	848
171 - Drenaggi	852
CA - Camerone Scavo e Rivestimenti 1° fase	852
282 - Predisposizione impiantistica	853



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
CI - Cameroni Rivestimenti definitivi	853
050A - Galleria principale da pk 44+192 ca. a pk 44+352 ca.: BP 44/2	853
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	854
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	854
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	856
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	858
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	858
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	860
335A - Sezione CT1-T4-IN-CM-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	863
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	863
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	865
060 - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.	865
130BE - Sezione FDE-GL-T3 fermata di emergenza galleria di linea (Est)	866
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	866
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	868
130BO - Sezione FDE-GL-T3 fermata di emergenza galleria di linea (Ovest)	870
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	870
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	872
130CE - Sezione FDE-GL-T4 fermata di emergenza galleria di linea (Est)	874
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	874
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	876
130CO - Sezione FDE-GL-T4 fermata di emergenza galleria di linea (Ovest)	879
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	879
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	881
130DE - Sezione FDE-GL-T5 fermata di emergenza galleria di linea (Est)	884
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	884
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	887
130DO - Sezione FDE-GL-T5 fermata di emergenza galleria di linea (Ovest)	891
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	891
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	894
130EE - Sezione FDE-GL-T6 fermata di emergenza galleria di linea (Est)	898
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	898
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	900
130EO - Sezione FDE-GL-T6 fermata di emergenza galleria di linea (Ovest)	903
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	903
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	905
131 - Drenaggi	908
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	908
282 - Predisposizione impiantistica	909
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	909
060A - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 44+515 ca. a pk 45+192 ca.: CcT	909
131A - Sezione FDE-CCT-T2 cunicolo centrale di Trens	910
VI-Galleria ventilazione - Rivestimenti definitivi	910
VS-Galleria ventilazione - Scavo e Rivestimenti 1° fase	913
131B - Sezione FdE-CCT-T3 cunicolo centrale di Trens	915
VI-Galleria ventilazione - Rivestimenti definitivi	915
VS-Galleria ventilazione - Scavo e Rivestimenti 1° fase	918
131C - Sezione FdE-CCT-T4 cunicolo centrale di Trens	920
VI-Galleria ventilazione - Rivestimenti definitivi	920
VS-Galleria ventilazione - Scavo e Rivestimenti 1° fase	923
131D - Sezione FdE-CCT-T5 cunicolo centrale di Trens	926
VI-Galleria ventilazione - Rivestimenti definitivi	926
VS-Galleria ventilazione - Scavo e Rivestimenti 1° fase	930
131E - Sezione FdE-CCT-T6 cunicolo centrale di Trens	933
VI-Galleria ventilazione - Rivestimenti definitivi	933
VS-Galleria ventilazione - Scavo e Rivestimenti 1° fase	936
131F - Sezione FdE-CcTa-T2 cunicolo centrale di Trens	939
VI-Galleria ventilazione - Rivestimenti definitivi	939



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
VS-Galleria ventilazione - Scavo e Rivestimenti 1° fase	942
131G - Sezione FdE-CcTa-T3 cunicolo centrale di Trens	945
VI-Galleria ventilazione - Rivestimenti definitivi	945
VS-Galleria ventilazione - Scavo e Rivestimenti 1° fase	950
132 - Drenaggi	955
VS-Galleria ventilazione - Scavo e Rivestimenti 1° fase	955
060B - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 44+515 ca. a pk 45+192 ca.: MM	955
132A - Sezione FdE-MM-T4 caverna di manovra FdE	956
CA - Cameroni Scavo e Rivestimenti 1° fase	956
CI - Cameroni Rivestimenti definitivi	958
060C - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C01	960
133A - Sezione FdE-C-T3 cunicolo trasversale di collegamento FdE di Trens (C01)	961
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	961
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	964
133B - Sezione FdE-C-T4 cunicolo trasversale di collegamento FdE di Trens (C01)	967
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	967
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	969
135C - Sezione FdE_C_T4_INN-GL_T5	972
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	972
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	974
135D - Sezione FdE_C_T4_IN-FdE CcT_T5	978
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	978
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	980
060D - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C02	983
134A - Sezione FdE-C-T3 cunicolo trasversale di collegamento FdE di Trens (C02)	984
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	984
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	986
134B - Sezione FdE-C-T4 cunicolo trasversale di collegamento FdE di Trens (C02)	988
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	988
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	990
135E - Sezione FdE_C_T4_INN-FdE-GL_T5	993
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	993
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	995
135F - Sezione FdE_C_T4_IN-FdE CcT_T5	999
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	999
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1001
060E - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C03	1004
135E - Sezione FdE_C_T4_INN-FdE-GL_T5	1005
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1005
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1007
135F - Sezione FdE_C_T4_IN-FdE CcT_T5	1011
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1011
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1013
136A - Sezione FdE-C-T3 cunicolo trasversale di collegamento FdE di Trens (C03)	1017
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1017
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1019
136B - Sezione FdE-C-T4 cunicolo trasversale di collegamento FdE di Trens (C03)	1021
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1021
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1023
060F - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C04	1025
135E - Sezione FdE_C_T4_INN-FdE-GL_T5	1026
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1026
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1028
135F - Sezione FdE_C_T4_IN-FdE CcT_T5	1032
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1032
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1034
137A - Sezione FdE-C-T3 cunicolo trasversale di collegamento FdE di Trens (C04)	1038
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1038



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1040
137B - Sezione FdE-C-T4 cunicolo trasversale di collegamento FdE di Trens (C04)	1042
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1042
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1044
060G - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C05	1046
135E - Sezione FdE_C_T4_INN-FdE-GL_T5	1047
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1047
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1049
135F - Sezione FdE_C_T4_IN-FdE CcT_T5	1053
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1053
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1055
138A - Sezione FdE-C-T3 cunicolo trasversale di collegamento FdE di Trens (C05)	1059
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1059
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1061
138B - Sezione FdE-C-T4 cunicolo trasversale di collegamento FdE di Trens (C05)	1063
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1063
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1065
060H - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C06	1067
135E - Sezione FdE_C_T4_INN-FdE-GL_T5	1068
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1068
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1070
135F - Sezione FdE_C_T4_IN-FdE CcT_T5	1074
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1074
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1076
139A - Sezione FdE-C-T3 cunicolo trasversale di collegamento FdE di Trens (C06)	1080
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1080
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1082
139B - Sezione FdE-C-T4 cunicolo trasversale di collegamento FdE di Trens (C06)	1084
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1084
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1086
060I - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: CS	1088
134C - Sezione FdE-CS-T3 cunicolo di scarico FdE	1089
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1089
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1091
134E - Sezione FdE-CS-T4 cunicolo di scarico FdE	1093
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1093
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1095
134F - Sezione FdE-CS-T5 cunicolo di scarico FdE	1098
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1098
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1100
135G - Sezione FdE-CS-T5-IN - GL-T5	1103
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1103
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1105
135H - Sezione FdE-CS-T5-IN - FdE-CcT-T5	1108
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1108
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1110
060J - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: CV01	1113
135I - Sezione FdE-V-T4-IN- GL-T5	1114
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1114
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1116
135L - Sezione FdE-V-T4-IN- FdE CcTa-T3	1119
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1119
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1121
136E - Sezione FdE-V-T3 Cunicolo di ventilazione FdE (V01)	1125
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1125
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1127
136F - Sezione FdE-V-T4 Cunicolo di ventilazione FdE (V01)	1129
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1129



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1131
060K - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: CV02	1133
135M - Sezione FdE-V-T4--IN- FdE -GL-T5	1134
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1134
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1136
135N - Sezione FdE-V-T4-IN- FdE CcTa-T3	1140
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1140
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1142
137E - Sezione FdE-V-T3 Cunicolo di ventilazione FdE (V02)	1146
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1146
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1148
137F - Sezione FdE-V-T4 Cunicolo di ventilazione FdE (V02)	1150
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1150
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1152
060L - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: CV03	1154
135M - Sezione FdE-V-T4--IN- FdE -GL-T5	1155
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1155
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1157
135N - Sezione FdE-V-T4-IN- FdE CcTa-T3	1161
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1161
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1163
138E - Sezione FdE-V-T3 Cunicolo di ventilazione FdE (V03)	1167
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1167
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1169
138F - Sezione FdE-V-T4 Cunicolo di ventilazione FdE (V03)	1171
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1171
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1173
060M - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: CV04	1175
135M - Sezione FdE-V-T4--IN- FdE -GL-T5	1176
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1176
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1178
135N - Sezione FdE-V-T4-IN- FdE CcTa-T3	1182
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1182
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1184
139E - Sezione FdE-V-T3 Cunicolo di ventilazione FdE (V04)	1188
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1188
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1190
139F - Sezione FdE-V-T4 Cunicolo di ventilazione FdE (V04)	1192
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1192
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1194
060N - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: CV05	1196
135M - Sezione FdE-V-T4--IN- FdE -GL-T5	1197
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1197
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1199
135N - Sezione FdE-V-T4-IN- FdE CcTa-T3	1203
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1203
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1205
140E - Sezione FdE-V-T3 Cunicolo di ventilazione FdE (V05)	1209
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1209
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1211
140F - Sezione FdE-V-T4 Cunicolo di ventilazione FdE (V05)	1213
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1213
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1215
060O - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: CV06	1217
135M - Sezione FdE-V-T4--IN- FdE -GL-T5	1218
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1218
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1220
135N - Sezione FdE-V-T4-IN- FdE CcTa-T3	1224



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1224
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1226
141E - Sezione FdE-V-T3 Cunicolo di ventilazione FdE (V06)	1230
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1230
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1232
141F - Sezione FdE-V-T4 Cunicolo di ventilazione FdE(V06)	1234
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1234
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1236
070 - Galleria principale da pk 44+352 ca. a pk 46+769 ca.	1238
140AE - Sezione GL-TRb galleria principale (Est)	1239
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1239
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1242
140AO - Sezione GL-TRb galleria principale (Ovest)	1245
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1245
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1248
140BE - Sezione GL-T2 galleria principale (Est)	1251
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1251
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1253
140BO - Sezione GL-T2 galleria principale (Ovest)	1255
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1255
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1257
140CE - Sezione GL-T3 galleria principale in tradizionale (binario Est)	1259
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1259
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1261
140CO - Sezione GL-T3 galleria principale in tradizionale (binario Ovest)	1264
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1264
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1266
140DE - Sezione GL-T4 galleria principale in tradizionale (binario Est)	1269
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1269
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1272
140DO - Sezione GL-T4 galleria principale in tradizionale (binario Ovest)	1275
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1275
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1278
140EE - Sezione GL-T5 galleria principale in tradizionale (binario Est)	1281
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1281
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1284
140EO - Sezione GL-T5 galleria principale in tradizionale (binario Ovest)	1288
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1288
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1291
140FE - Sezione GL-T6 galleria principale (binario Est)	1295
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1295
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1297
140FO - Sezione GL-T6 galleria principale (binario Ovest)	1300
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1300
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1302
141 - Drenaggi	1305
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1305
282 - Predisposizione impiantistica	1306
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1306
070A - Galleria principale da pk 44+352 ca. a pk 46+769 ca.: BP 45/3	1306
331F - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale: BP 45/3	1307
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1307
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1309
331Q - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale: BP 45/3	1311
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1311
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1313
335C - Sezione CT1-IN-GL-T3	1315
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1315



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1318
070B - Galleria principale da pk 44+352 ca. e pk 46+769 ca.: BP 46/1	1320
332D - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale: BP 46/1	1321
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1321
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1323
332F - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale: BP 46/1	1325
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1325
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1326
335C - Sezione CT1-IN-GL-T3	1329
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1329
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1332
070C - Galleria principale da pk 44+352 ca. e pk 46+769 ca.: BP 46/2	1334
333D - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale: BP 46/2	1335
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1335
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1337
333F - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale: BP 46/2	1339
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1339
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1340
335C - Sezione CT1-IN-GL-T3	1343
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1343
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1346
070D - Galleria principale da pk 44+352 ca. e pk 46+769 ca.: BP 46/3	1348
334D - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale: BP 46/3	1349
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1349
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1351
334F - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale: BP 46/3	1353
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1353
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1354
335C - Sezione CT1-IN-GL-T3	1357
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1357
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1360
070E - Galleria principale da pk 44+352 ca. a pk 46+769 ca.: BP 45/2	1362
343C - Sezione C-M-S pozzo	1363
NI - Nicchie: rivestimenti definitivi	1363
NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase	1364
360A - Sezione tipo CT3-T2 cunicolo trasversale tipo 3 in tradizionale	1367
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1367
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1370
360B - Sezione tipo CT3-T3 cunicolo trasversale tipo 3 in tradizionale	1373
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1373
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1375
365D - Sezione CT3-T3-IN-GL-TRb cunicolo trasversale tipo 3 in tradizionale	1378
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1378
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1381
070F - Galleria principale da pk 44+352 ca. a pk 46+769 ca.: CT5	1383
380A - Sezione tipo CT5-T2 cunicolo trasversale tipo 5 in tradizionale	1384
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1384
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1386
380B - Sezione tipo CT5-T3 cunicolo trasversale tipo 5 in tradizionale	1391
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1391
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1393
383A - Sezione POZZO CT5	1397
SC - Cunicoli verticali / Pozzi- Scavo e Rivestimenti 1° fase	1397
SY - Cunicoli verticali / Pozzi- Rivestimenti definitivi	1399
385B - Cunicolo di collegamento CT5 - GA	1402
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1402
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1405
080 - Galleria di accesso alla FdE di Trens	1407



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
150A - Sezione GA-TRb galleria di accesso di Trens in tradizionale	1408
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1408
<i>TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1411
150B - Sezione GA-T2 galleria di accesso di Trens in tradizionale	1413
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1413
<i>TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1416
150C - Sezione GA-T3 galleria di accesso di Trens in tradizionale	1418
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1418
<i>TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1421
150D - Sezione GA-T4 galleria di accesso di Trens in tradizionale	1424
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1424
<i>TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1426
150E - Sezione GA-T5 galleria di accesso di Trens in tradizionale	1430
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1430
<i>TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1432
151 - Drenaggi	1436
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1436
577A - Galleria di accesso alla FdE di Trens	1437
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1437
080A - Galleria di accesso alla FdE di Trens: CB	1437
151A - Sezione GA-CB-TRb Innesto GA di Trens finestra di Mules in tradizionale	1438
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1438
<i>TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1449
577B - Galleria di accesso alla FdE di Trens: CB	1453
<i>CI - Cameroni Rivestimenti definitivi</i>	1453
085 - Nodo Logistico: caverna di produzione calcestruzzo NL-C	1453
180A - Sezione NL-C-T2 Caverna produzione calcestruzzo	1454
<i>CA - Cameroni Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1454
<i>CI - Cameroni Rivestimenti definitivi</i>	1457
085A - Nodo logistico: collegamento sud con GA: NL-MM SUD	1457
181A - Sezione NL-MM-SUD-T3 collegamento Sud con GA	1458
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1458
<i>TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1459
085B - Nodo logistico: collegamento nord con GA: NL-MM NORD	1461
182A - Sezione NL-MM-NORD-T3 collegamento Nord con GA	1462
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1462
<i>TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1463
085C - Nodo logistico: NL-BYP By Pass Nord	1465
183A - Sezione BYP-NORD-T3 By Pass Nord	1466
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1466
<i>TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1466
183B - Sezione BYP-NORD-T4 By Pass Nord	1468
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1468
<i>TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1469
184A - Sezione POZZO By Pass Nord	1473
<i>SC - Cunicoli verticali / Pozzi- Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1473
<i>SY - Cunicoli verticali / Pozzi- Rivestimenti definitivi</i>	1475
086 - Cunicolo Unterplattner da pk 0+000 a pk 0+406 ca.	1476
191A-Cunicolo Unterplattner - riempimento definitivo	1477
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1477
095 - Galleria principale da pk 46+769 ca. a pk 47+259 ca.	1478
140BE - Sezione GL-T2 galleria principale (Est)	1479
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1479
<i>TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1480
140BO - Sezione GL-T2 galleria principale (Ovest)	1482
<i>TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi</i>	1482
<i>TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase</i>	1483
140CE - Sezione GL-T3 galleria principale in tradizionale (binario Est)	1485



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1485
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1486
140CO - Sezione GL-T3 galleria principale in tradizionale (binario Ovest)	1488
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1488
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1489
140DE - Sezione GL-T4 galleria principale in tradizionale (binario Est)	1491
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1491
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1493
140DO - Sezione GL-T4 galleria principale in tradizionale (binario Ovest)	1496
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1496
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1498
140EE - Sezione GL-T5 galleria principale in tradizionale (binario Est)	1501
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1501
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1503
140EO - Sezione GL-T5 galleria principale in tradizionale (binario Ovest)	1506
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1506
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1508
140FE - Sezione GL-T6 galleria principale (binario Est)	1511
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1511
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1512
140FO - Sezione GL-T6 galleria principale (binario Ovest)	1515
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1515
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1516
141 - Drenaggi	1519
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1519
282 - Predisposizione impiantistica	1520
PB - Piano banchine	1520
095A - Galleria principale da pk 46+769 ca. a pk 47+259 ca.: BP 47/1	1520
352A - Sezione CT2- a+b+transizione - T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	1521
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1521
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1524
352B - Sezione CT2- a+b+transizione - T4 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	1527
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1527
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1530
353A - Sezione CT2-p-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale	1535
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1535
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1537
353D - Sezione CT2-p-T4 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale	1540
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1540
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1542
355I - Sezione CT2-a-IN-GL-T4 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	1546
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1546
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1547
100 - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca. (solo rivestimento definitivo)	1550
155AE - Sezione GL-E-Ta Galleria principale esistente binario Est	1551
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1551
155AO - Sezione GL-E-Ta Galleria principale esistente binario Ovest	1554
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1554
155BE - Sezione GL-E-Tb Galleria principale esistente binario Est	1557
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1557
155BO - Sezione GL-E-Tb Galleria principale esistente binario Ovest	1561
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1561
155CE - Sezione GL-E-Tc Galleria principale esistente binario Est	1565
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1565
155CO - Sezione GL-E-Tc Galleria principale esistente binario Ovest	1568
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1568
155DE - Sezione GL-E-Td Galleria principale esistente binario Est	1571
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1571



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
155DO - Sezione GL-E-Td Galleria principale esistente binario Ovest	1574
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1574
155EE - Sezione GL-E-Te Galleria principale esistente binario Est	1577
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1577
155EO - Sezione GL-E-Te Galleria principale esistente binario Ovest	1580
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1580
155FE - Sezione GL-E-Tf Galleria principale esistente binario Est	1583
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1583
155FO - Sezione GL-E-Tf Galleria principale esistente binario Ovest	1586
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1586
155GE - Interventi di chiusura cunicolo logistico_binario Est	1589
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1589
155GO - Interventi di chiusura cunicolo logistico e galleria di collegamento al cunicolo esplorativo_binario Ovest	1590
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1590
282 - Predisposizione impiantistica	1593
PB - Piano banchine	1593
100A - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 47/2	1593
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1594
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1594
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1595
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1597
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1597
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1598
339B - Sezione CT1-IN-GL-E-Te cunicolo trasversale tipo 1 innesto in tradizionale	1600
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1600
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1601
100B - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 47/3	1603
338A - Sezione CT1-E cunicolo trasversale esistente tipo 1 in tradizionale	1604
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1604
339B - Sezione CT1-IN-GL-E-Te cunicolo trasversale tipo 1 innesto in tradizionale	1606
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1606
100C - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 48/1	1607
338A - Sezione CT1-E cunicolo trasversale esistente tipo 1 in tradizionale	1608
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1608
339A - Sezione CT1-E-IN-GL-E-Tb cunicolo trasversale esistente innesto tipo 1 in tradizionale	1611
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1611
100D - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 48/2	1612
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1613
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1613
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1614
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1616
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1616
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1617
339A - Sezione CT1-E-IN-GL-E-Tb cunicolo trasversale esistente innesto tipo 1 in tradizionale	1619
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1619
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1621
100E - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 48/3	1622
353A - Sezione CT2-p-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale	1623
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1623
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1623
358A - Sezione CT2-E cunicolo trasversale esistente tipo 2 in tradizionale	1625
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1625
358B - Sezione CT2-E-p cunicolo trasversale esistente con pozzo tipo 2 in tradizionale	1629
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1629
359A - Sezione CT2-E-IN-GL-E-Tb cunicolo trasversale esistente innesto tipo 2 in tradizionale	1632
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1632
120 - Cameroni TBM Mules ed opere connesse da pk 48+902 ca. a pk 49+082 ca.	1633
160AE - Sezione GL-E-CM Camerone di montaggio TBM galleria di linea in tradizionale (Est)	1634



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1634
160AO - Sezione GL-E-CM Camerone di montaggio TBM galleria di linea in tradizionale (Ovest)	1637
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1637
282 - Predisposizione impiantistica	1641
PB - Piano banchine	1641
120A - Camerone TBM Mules ed opere connesse da pk 48+902 ca. a pk 49+082 ca.: BP 48/4	1641
190A - Sezione GI-E-T cunicolo artificiale camerone Mules	1642
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1642
195A - Sezione GI-IN-CM innesto cunicolo artificiale camerone Mules	1644
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1644
200 - Mules I - Finestra di Mules	1646
166A - Sezione M-A-Ea-T Ramo A Finestra di Mules I in tradizionale	1647
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1647
166B - Sezione M-A-Eb-T Ramo A Finestra di Mules I in tradizionale	1650
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1650
166C - Sezione M-A-E-IN -T Innesto Ramo A con Camerone Finestra di Mules I in tradizionale	1653
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1653
168A - Sezione tipo M-B-Ea-T Ramo B finestra di Mules in tradizionale	1656
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1656
168B - Sezione tipo M-B-Eb-T Ramo B finestra di Mules in tradizionale	1658
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1658
169A - Sezione tipo MGC-E-Ta Galleria di collegamento alla ventilazione di Mules (in tradizionale)	1660
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1660
169B - Sezione tipo MGC-E-Tb Galleria di collegamento alla ventilazione di Mules (in tradizionale)	1662
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1662
169C - Sezione tipo MCV-E-T Camerone di ventilazione di Mules (in tradizionale)	1665
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1665
169D - Pozzo di aspirazione per la ventilazione di Mules (in tradizionale)	1667
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1667
200A - Sezione tipo M-Ea-T Finestra di Mules in tradizionale	1668
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1668
200B - Sezione tipo M-Eb-T Finestra di Mules in tradizionale	1671
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1671
200C - Sezione tipo M-Ec-T Finestra di Mules in tradizionale	1674
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1674
200D - Sezione tipo M-Ed-T Finestra di Mules in tradizionale	1676
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1676
201 - Piano banchine	1678
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1678
250 - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.	1682
210BE - Sezione GL-MA2 TBM aperta (binario Est)	1683
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1683
TY-Galleria con TBM - Rivestimenti definitivi	1684
210CE - Sezione GL-MARb TBM aperta (binario Est)	1688
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1688
TY-Galleria con TBM - Rivestimenti definitivi	1690
210CO - Sezione GL-MARb TBM aperta (binario Ovest)	1696
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1696
TY-Galleria con TBM - Rivestimenti definitivi	1698
210DE - Sezione GL-MA3 TBM aperta (binario Est)	1704
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1704
TY-Galleria con TBM - Rivestimenti definitivi	1706
210DO - Sezione GL-MA3 TBM aperta (binario Ovest)	1712
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1712
TY-Galleria con TBM - Rivestimenti definitivi	1714
210EE - Sezione GL-MA4 TBM aperta (binario Est)	1720
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1720
TY-Galleria con TBM - Rivestimenti definitivi	1721



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
210EO - Sezione GL-MA4 TBM aperta (binario Ovest)	1725
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1725
TY-Galleria con TBM - Rivestimenti definitivi	1726
211CE - Sezione GL-MATRb in tradizionale (binario Est)	1730
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1730
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1731
211CO - Sezione GL-MATRb in tradizionale (binario Ovest)	1734
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1734
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1736
211DE - Sezione GL-MAT3 in tradizionale (binario Est)	1739
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1739
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1740
211DO - Sezione GL-MAT3 in tradizionale (binario Ovest)	1743
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1743
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1744
212 - Drenaggi	1747
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1747
282 - Predisposizione impiantistica	1749
PB - Piano banchine	1749
210BO - Sezione GL-MA2 TBM aperta (binario Ovest)	1750
TM-Galleria con TBM - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1750
TY-Galleria con TBM - Rivestimenti definitivi	1751
250A - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 49/1	1754
330G - Sezione CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1755
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1755
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1756
330H - Sezione CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1758
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1758
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1759
335E - Sezione CT1-IN-GL-MATRb cunicolo innesto tipo 1 in tradizionale	1761
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1761
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1762
335F - Sezione CT1-IN-GL-MARb cunicolo innesto tipo 1 in tradizionale	1765
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1765
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1766
250B - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 49/2	1768
330I - Sezione CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1769
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1769
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1771
335N - Sezione CT1-IN-GL-MARb cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	1773
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1773
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1774
343A - Sezione CT1-V-T cunicolo trasversale con vasca di ritenuta tipo 1a in tradizionale	1777
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1777
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1780
343B - Sezione C-E-N pozzo	1783
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1783
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1785
250C - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 49/3	1787
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1788
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1788
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1789
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1791
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1791
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1792
335H - Sezione CT1-IN-GL-MARb cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	1794
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1794
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1795



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
335I - Sezione CT1-IN-GL-MA3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	1798
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1798
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1799
250D - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 50/1	1801
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1802
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1802
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1803
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1805
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1805
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1806
335H - Sezione CT1-IN-GL-MARb cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	1808
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1808
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1809
335I - Sezione CT1-IN-GL-MA3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	1812
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1812
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1813
250E - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 50/2	1815
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1816
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1816
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1817
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1819
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1819
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1820
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1822
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1822
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1823
335H - Sezione CT1-IN-GL-MARb cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	1826
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1826
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1827
335I - Sezione CT1-IN-GL-MA3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	1830
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1830
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1831
250F - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 50/3	1833
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1834
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1834
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1835
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1837
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1837
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1838
335H - Sezione CT1-IN-GL-MARb cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	1840
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1840
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1841
335I - Sezione CT1-IN-GL-MA3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	1844
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1844
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1845
250G - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 51/1	1847
350C - Sezione tipo CT2-TRb cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	1848
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1848
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1849
350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	1851
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1851
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1852
355E - Sezione CT2-IN-GL-MARb cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	1854
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1854
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1855
355F - Sezione CT2-IN-GL-MA3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	1858
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1858
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1859



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
250H - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 51/2	1861
343B - Sezione C-E-N pozzo	1862
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1862
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1864
360C - Sezione CT3-TRb cunicolo trasversale tipo 3 in tradizionale	1867
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1867
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1869
365C - Sezione CT3-IN-GL-MARb cunicolo trasversale innesto tipo 3 in tradizionale	1872
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1872
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1874
250I - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 51/3	1875
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1876
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1876
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1877
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1879
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1879
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1880
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1882
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1882
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1883
335H - Sezione CT1-IN-GL-MARb cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	1886
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1886
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1887
335I - Sezione CT1-IN-GL-MA3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	1890
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1890
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1891
250J - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 52/1	1893
330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1894
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1894
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1895
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1897
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1897
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1898
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	1900
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1900
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1902
335H - Sezione CT1-IN-GL-MARb cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	1904
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1904
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1906
335I - Sezione CT1-IN-GL-MA3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	1908
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1908
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1909
250K - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 52/2	1911
350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	1912
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1912
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1913
350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	1915
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1915
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1916
355D - Sezione CT2-IN-GL-MA2 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	1918
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1918
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1919
355F - Sezione CT2-IN-GL-MA3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	1922
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1922
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1923
250L - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 52/2a	1925
350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	1926
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1926



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1927
350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	1929
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1929
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1930
355D - Sezione CT2-IN-GL-MA2 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	1932
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1932
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1933
355F - Sezione CT2-IN-GL-MA3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	1936
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	1936
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	1937
260 - Galleria principale a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+000 ca.	1939
250BE - Sezione GL-DA2 doppio binario da pk 52+622 a pk 52+812 (binario Est)	1940
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1940
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1942
250BO - Sezione GL-DA2 doppio binario da pk 52+622 a pk 52+812 (binario Ovest)	1944
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1944
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1946
250CE - Sezione GL-DA3 doppio binario da pk 52+622 a pk 52+812 (binario Est)	1948
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1948
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1950
250CO - Sezione GL-DA3 doppio binario da pk 52+622 a pk 52+812 (binario Ovest)	1952
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1952
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1954
260AE - Sezione timpano fra GL-DA/GL-D (binario Est)	1956
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1956
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1957
260AO - Sezione timpano fra GL-DA/GL-D (binario Ovest)	1958
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1958
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1959
260BE - Sezione GL-D2 doppio binario da pk 52+812 a 54+100 sez. corrente (binario Est)	1960
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1960
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1962
260BO - Sezione GL-D2 doppio binario da pk 52+812 a pk 54+100 sez. corrente (binario Ovest)	1965
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1965
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1967
260CE - Sezione GL-D3 doppio binario da pk 52+812 a pk 54+100 sez. corrente (binario Est)	1970
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1970
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1973
260CO - Sezione GL-D3 doppio binario da pk 52+812 a pk 54+100 sez. corrente (binario Ovest)	1975
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1975
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1977
260DE - Sezione GL-D4 doppio binario da pk 52+812 a pk 54+100 sez. corrente (binario Est)	1980
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1980
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1982
260DO - Sezione GL-D4 doppio binario da pk 52+812 a pk 54+100 sez. corrente (binario Ovest)	1985
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1985
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1987
270BE - Sezione GL-DM2 doppio pk 54+100 binario sez. masse flottanti (binario Est)	1990
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1990
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1991
270BO - Sezione GL-DM2 doppio binario pk 54+100 sez. masse flottanti (binario Ovest)	1993
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1993
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1994
270CE - Sezione GL-DM3 doppio binario pk 54+100 sez. masse flottanti (binario Est)	1996
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	1996
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	1998
270CO - Sezione GL-DM3 doppio binario pk 54+100 sez. masse flottanti (binario Ovest)	2000
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	2000



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	2002
270DE - Sezione GL-DM4 doppio binario pk 54+100 sez. masse flottanti (binario Est)	2004
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	2004
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	2006
270DO - Sezione GL-DM4 doppio binario pk 54+100 sez. masse flottanti (binario Ovest)	2008
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	2008
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	2010
270EE - Sezione GL-DM5 doppio binario pk 54+100 sez. masse flottanti (binario Est)	2012
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	2012
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	2014
270EO - Sezione GL-DM5 doppio binario pk 54+100 sez. masse flottanti (binario Ovest)	2016
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	2016
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	2018
280BE - Sezione GL-TT2 Galleria di transizione da singolo a doppio binario (binario Est)	2020
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	2020
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	2022
280BO - Sezione GL-TT2 Galleria di transizione da singolo a doppio binario (binario Ovest)	2024
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	2024
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	2026
280CE - Sezione GL-TT3 Galleria di transizione da singolo a doppio binario (binario Est)	2028
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	2028
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	2030
280CO - Sezione GL-TT3 Galleria di transizione da singolo a doppio binario (binario Ovest)	2032
TI-Galleria in tradizionale - Rivestimenti definitivi	2032
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	2034
281 - Drenaggi	2036
TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase	2036
282 - Predisposizione impiantistica	2038
PB - Piano banchine	2038
260A - Galleria principale a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+000 ca.: BP 52/3	2038
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	2039
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2039
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2040
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	2042
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2042
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2043
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	2045
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2045
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2046
335G - Sezione CT1-IN-GL-MA2 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	2049
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2049
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2050
335I - Sezione CT1-IN-GL-MA3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	2053
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2053
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2054
335J - Sezione CT1-IN-GL-DA2 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	2057
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2057
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2058
335K - Sezione CT1-IN-GL-DA3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	2061
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2061
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2062
260B - Galleria principale a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+000 ca.: BP 53/1	2064
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	2065
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2065
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2066
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	2068
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2068
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2069



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
335K - Sezione CT1-IN-GL-DA3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	2072
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2072
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2073
335M - Sezione CT1_IN_GL-D3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	2076
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2076
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2077
260C - Galleria principale a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+000 ca.: BP 53/2	2079
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	2080
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2080
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2081
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	2083
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2083
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2084
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	2086
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2086
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2087
335L - Sezione CT1_IN_GL-D2 cunicolo trasversale innesto tipo1 in tradizionale	2090
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2090
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2092
335M - Sezione CT1_IN_GL-D3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	2094
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2094
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2096
260D - Galleria principale a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+000 ca.: BP 53/3	2097
370D - Sezione CT4-T3 cunicolo trasversale tipo 4 in tradizionale	2098
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2098
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2099
375D - Sezione CT4-IN-GL-D3 cunicolo trasversale innesto tipo 4 in tradizionale	2101
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2101
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2102
260E - Galleria principale a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+000 ca.: BP 53/4	2104
330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	2105
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2105
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2106
330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	2108
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2108
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2109
330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale	2111
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2111
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2112
335L - Sezione CT1_IN_GL-D2 cunicolo trasversale innesto tipo1 in tradizionale	2115
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2115
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2116
335M - Sezione CT1_IN_GL-D3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale	2119
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2119
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2120
260F - Galleria principale a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+000 ca.: BP 54/1	2122
350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	2123
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2123
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2124
350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	2126
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2126
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2127
350E - Sezione tipo CT2-T4 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	2129
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2129
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2130
355G - Sezione CT2-IN-GL-DM3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	2133
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2133
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2134



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
260G - Galleria principale a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+000 ca.: BP 54/1a	2136
350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	2137
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2137
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2138
350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	2140
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2140
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2141
350E - Sezione tipo CT2-T4 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale	2143
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2143
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2144
355G - Sezione CT2-IN-GL-DM3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale	2147
QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo	2147
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase	2148
300A - Deposito di Hinterrigger	2150
391A - Sistema di smaltimento acque	2151
DB - Lavori nel deposito	2151
393A - Strade di accesso_viabilità	2155
DB - Lavori nel deposito	2155
394A - Arginature	2156
DB - Lavori nel deposito	2156
395A - Opere paramassi	2159
DB - Lavori nel deposito	2159
396A - Rinaturalizzazione	2164
DB - Lavori nel deposito	2164
397A - Monitoraggio deposito	2166
DB - Lavori nel deposito	2166
300B - Deposito di Genauen 2	2167
397A - Monitoraggio deposito	2168
DB - Lavori nel deposito	2168
405 - Cantierizzazione - Cantiere Mules	2170
460 - Movimenti di terreno	2171
EB - Movimenti terra	2171
410 - Cantierizzazione - Cantiere Genauen 2	2172
405 - Allestimento cantiere - opere generali	2173
BE - Area di cantiere	2173
LS - Opere contro inquinamento acustico	2175
460 - Movimenti di terreno	2176
EB - Movimenti terra	2176
420 - Cantierizzazione - Campo base Sachsenklemme	2176
405 - Allestimento cantiere - opere generali	2177
BE - Area di cantiere	2177
430 - Cantierizzazione - Campo base albergo Posta	2182
405 - Allestimento cantiere - opere generali	2183
BE - Area di cantiere	2183
440 - Cantierizzazione - Cantiere Unterplattner	2189
405 - Allestimento cantiere - opere generali	2190
LS - Opere contro inquinamento acustico	2190
450 - Cantierizzazione - Cantiere Hinterrigger	2190
405 - Allestimento cantiere - opere generali	2191
BE - Area di cantiere	2191
410 - Viabilità	2195
BS - Strade di cantiere	2195
SW - Muri di sostegno	2211
460 - Movimenti di terreno	2219
EB - Movimenti terra	2219
465 - Bonifica ordigni bellici - Cantieri Mules e Genauen 2	2220
430 - Bonifica ordigni bellici	2221
BO - B.O.B.	2221

**INDICE**

DESCRIZIONE	PAGINA
475 - Bonifica ordigni bellici - Campo base Sachsenklemme	2221
430 - Bonifica ordigni bellici	2222
BO - B.O.B.	2222
480 - Bonifica ordigni bellici - Campo base albergo Posta	2222
430 - Bonifica ordigni bellici	2223
BO - B.O.B.	2223
485 - Bonifica ordigni bellici - Cantiere Unterplattner	2223
430 - Bonifica ordigni bellici	2224
BO - B.O.B.	2224
490 - Bonifica ordigni bellici - Cantiere Hinterrigger	2224
430 - Bonifica ordigni bellici	2225
BO - B.O.B.	2225
500 - Impianto trattamento acque Unterplattner	2225
460A - Opere impianti meccanici	2226
IA - Impianti di trattamento acque	2226
610 - Interferenze - Cantiere Genauen 2	2226
470 - Interferenze	2227
FE - Interferenze	2227
620 - Interferenze - Campo base Sachsenklemme	2231
470 - Interferenze	2232
FE - Interferenze	2232
630 - Interferenze - Campo base albergo Posta	2233
470 - Interferenze	2234
FE - Interferenze	2234
650 - Interferenze - Cantiere Hinterrigger	2235
470 - Interferenze	2236
FE - Interferenze	2236
940 - Ventilazione e Raffreddamento in fase di costruzione	2242
800A - Raffreddamento	2243
LR - Opere per il raffreddamento in fase di costruzione	2243
800B - Ventilazione	2244
LE - Opere per la ventilazione in fase di costruzione	2244
950 - Impianti tecnici in fase di costruzione	2244
810A - Illuminazione e forza motrice	2245
FC - Fase di costruzione	2245
810B - Comunicazione - GSM	2247
FC - Fase di costruzione	2247
810C - Comunicazione - Sistema comando controllo	2248
FC - Fase di costruzione	2248
965 - Risoluzione nodi logistici	2248
820A - Nastri trasportatori	2249
FB - Nastro trasportatore	2249
820B - Nicchie per nastri trasportatori cunicolo Aica - Mules	2250
LO - Logistica	2250
830A - Treni di cantiere	2253
TC - Treni di cantiere	2253
988 - Opere civili di predisposizione messa a terra	2253
572CE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca. (Binario Est)	2254
OP - Opere Civili	2254
572CO - Galleria principale da pk 32+087 ca. - pk 44+154 ca. (Binario Ovest)	2264
OP - Opere Civili	2264
573QC - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 32/4	2274
OP - Opere Civili	2274
573QD - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 33/1	2275
OP - Opere Civili	2275
573QE - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 33/2	2276
OP - Opere Civili	2276
573QF - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 33/3	2277

**INDICE**

DESCRIZIONE	PAGINA
OP - Opere Civili	2277
573QG - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 34/1	2278
OP - Opere Civili	2278
573QH - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 34/2	2279
OP - Opere Civili	2279
573QI - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 34/3	2280
OP - Opere Civili	2280
573QJ - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 35/1	2281
OP - Opere Civili	2281
573QK - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 35/2	2282
OP - Opere Civili	2282
573QL - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 35/3	2283
OP - Opere Civili	2283
573QM - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 36/1	2284
OP - Opere Civili	2284
573QN - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 36/2	2285
OP - Opere Civili	2285
573QO - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 36/3	2286
OP - Opere Civili	2286
573QP - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 37/1	2287
OP - Opere Civili	2287
573QQ - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 37/2	2288
OP - Opere Civili	2288
573QR - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 37/3	2289
OP - Opere Civili	2289
573QS - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 38/1	2290
OP - Opere Civili	2290
573QT - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 38/2	2291
OP - Opere Civili	2291
573QU - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 38/3	2292
OP - Opere Civili	2292
573QV - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 39/1	2293
OP - Opere Civili	2293
573QX - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 39/3	2294
OP - Opere Civili	2294
573QY - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 40/1	2295
OP - Opere Civili	2295
573QZ - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 40/2	2296
OP - Opere Civili	2296
574CE - Galleria principale da pk 44+191 ca. a pk 44+351 ca. (Est)	2297
OP - Opere Civili	2297
574CO - Galleria principale da pk 44+191 ca. a pk 44+351 ca. (Ovest)	2298
OP - Opere Civili	2298
574QA - Galleria principale da pk 44+191 ca. a pk 44+351 ca.: BP 44/2	2299
OP - Opere Civili	2299
575CE - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca. (Est)	2300
OP - Opere Civili	2300
575CO - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca. (Ovest)	2302
OP - Opere Civili	2302
575QC - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C01	2304
OP - Opere Civili	2304
575QD - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C02	2305
OP - Opere Civili	2305
575QE - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C03	2306
OP - Opere Civili	2306
575QF - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C04	2307
OP - Opere Civili	2307
575QG - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C05	2308

**INDICE**

DESCRIZIONE	PAGINA
OP - Opere Civili	2308
575QH - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C06	2309
OP - Opere Civili	2309
575QI - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca: CS	2310
OP - Opere Civili	2310
576CE - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca. (Est)	2311
OP - Opere Civili	2311
576CO - Galleria principale da pk 44+351 ca.a pk 46+769 ca. (Ovest)	2314
OP - Opere Civili	2314
576QA - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca.: BP 45/3	2317
OP - Opere Civili	2317
576QB - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca.: BP 46/1	2318
OP - Opere Civili	2318
576QC - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca.: BP 46/2	2319
OP - Opere Civili	2319
576QD - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca.: BP 46/3	2320
OP - Opere Civili	2320
576QE - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca.: BP 45/2 (CT3)	2321
OP - Opere Civili	2321
578CE - Galleria principale da pk 46+769 ca. a pk 47+259 ca. (Est)	2322
OP - Opere Civili	2322
578CO - Galleria principale da pk 46+769 ca. a pk 47+259 ca. (Ovest)	2323
OP - Opere Civili	2323
578QA - Galleria principale da pk 46+769 ca. a pk 47+259 ca.: BP 47/1	2324
OP - Opere Civili	2324
579CE - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca. (Est)	2325
OP - Opere Civili	2325
579CO - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca. (Ovest)	2327
OP - Opere Civili	2327
579QA - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 47/2	2329
OP - Opere Civili	2329
579QB - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 47/3	2330
OP - Opere Civili	2330
579QC - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 48/1	2331
OP - Opere Civili	2331
579QD - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 48/2	2332
OP - Opere Civili	2332
579QE - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 48/3	2333
OP - Opere Civili	2333
580CE - Galleria principale da pk 48+902 ca. a pk 49+082 ca. (Est)	2334
OP - Opere Civili	2334
580CO - Galleria principale da pk 48+902 ca. a pk 49+082 ca. (Ovest)	2335
OP - Opere Civili	2335
580QA - Galleria principale da pk 48+902 ca. a pk 49+082 ca.: BP 48/4	2336
OP - Opere Civili	2336
582CE - Gallerie principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca. (Est)	2337
OP - Opere Civili	2337
582CO - Gallerie principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca. (Ovest)	2341
OP - Opere Civili	2341
582QA - Gallerie principale da pk 49+082 c.a a pk 52+622 c.a: BP 49/1	2345
OP - Opere Civili	2345
582QB - Gallerie principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 49/2	2346
OP - Opere Civili	2346
582QC - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 49/3	2347
OP - Opere Civili	2347
582QD - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 50/1	2348
OP - Opere Civili	2348
582QE - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 50/2	2349

**INDICE**

DESCRIZIONE	PAGINA
OP - Opere Civili	2349
582QF - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 50/3	2350
OP - Opere Civili	2350
582QG - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+629 ca.: BP 51/1	2351
OP - Opere Civili	2351
582QH - Gallerie principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 51/2	2352
OP - Opere Civili	2352
582QI - Gallerie principale da pk 49+082 ca. a pk 52+629 ca.: BP 51/3	2353
OP - Opere Civili	2353
582QJ - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 52/1	2354
OP - Opere Civili	2354
582QK - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 52/2	2355
OP - Opere Civili	2355
582QL - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+629 ca.: BP 52/2a	2356
OP - Opere Civili	2356
583CE - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca. (Est)	2357
OP - Opere Civili	2357
583CO - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca. (Ovest)	2360
OP - Opere Civili	2360
583QA - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca.: BP 52/3	2363
OP - Opere Civili	2363
583QB - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca.: BP 53/1	2364
OP - Opere Civili	2364
583QC - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca.: BP 53/2	2365
OP - Opere Civili	2365
583QD - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca.: BP 53/3	2366
OP - Opere Civili	2366
583QE - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+629 ca. a pk 54+100 ca.: BP 53/4	2367
OP - Opere Civili	2367
583QF - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca.: BP 54/1	2368
OP - Opere Civili	2368
583QG - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+629 ca. a pk 54+100 ca.: BP 54/1a	2369
OP - Opere Civili	2369
584QA - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 40/3	2370
OP - Opere Civili	2370
584QB - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 41/1	2371
OP - Opere Civili	2371
584QC - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 41/2	2372
OP - Opere Civili	2372
584QD - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 41/3	2373
OP - Opere Civili	2373
584QE - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 42/1	2374
OP - Opere Civili	2374
584QF - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 42/2	2375
OP - Opere Civili	2375
584QG - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 42/3	2376
OP - Opere Civili	2376
584QH - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 43/1	2377
OP - Opere Civili	2377
584QI - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 43/2	2378
OP - Opere Civili	2378
584QJ - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 43/3	2379
OP - Opere Civili	2379
584QK - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 44/1	2380
OP - Opere Civili	2380
573QF - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 32/3	2381
OP - Opere Civili	2381
573QG - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 39/2	2382

**INDICE**

DESCRIZIONE	PAGINA
OP - Opere Civili	2382
573QH - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 32/2	2383
OP - Opere Civili	2383
993 - Opere generali - Idraulica in sottoterraneo	2383
570A - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.	2384
WB - Idraulica	2384
570B - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 13+290 ca.	2390
WB - Idraulica	2390
571A - Cunicolo esplorativo da pk 12+459 a pk 27+217	2393
WB - Idraulica	2393
572CE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca. (Binario Est)	2395
WB - Idraulica	2395
572CO - Galleria principale da pk 32+087 ca. - pk 44+154 ca. (Binario Ovest)	2398
WB - Idraulica	2398
573QA - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 32/2	2401
WB - Idraulica	2401
573QB - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 32/3	2402
WB - Idraulica	2402
573QC - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 32/4	2403
WB - Idraulica	2403
573QD - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 33/1	2404
WB - Idraulica	2404
573QE - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 33/2	2405
WB - Idraulica	2405
573QF - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 33/3	2407
WB - Idraulica	2407
573QG - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 34/1	2408
WB - Idraulica	2408
573QH - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 34/2	2409
WB - Idraulica	2409
573QI - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 34/3	2411
WB - Idraulica	2411
573QJ - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 35/1	2412
WB - Idraulica	2412
573QK - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 35/2	2414
WB - Idraulica	2414
573QL - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 35/3	2415
WB - Idraulica	2415
573QM - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 36/1	2416
WB - Idraulica	2416
573QN - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 36/2	2417
WB - Idraulica	2417
573QO - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 36/3	2419
WB - Idraulica	2419
573QP - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 37/1	2420
WB - Idraulica	2420
573QQ - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 37/2	2421
WB - Idraulica	2421
573QR - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 37/3	2422
WB - Idraulica	2422
573QS - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 38/1	2424
WB - Idraulica	2424
573QT - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 38/2	2425
WB - Idraulica	2425
573QU - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 38/3	2427
WB - Idraulica	2427
573QV - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 39/1	2428
WB - Idraulica	2428

**INDICE**

DESCRIZIONE	PAGINA
573QW - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 39/2	2429
WB - Idraulica	2429
573QX - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 39/3	2430
WB - Idraulica	2430
573QY - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 40/1	2432
WB - Idraulica	2432
573QZ - Gallerie principalipk da 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 40/2	2433
WB - Idraulica	2433
574CE - Galleria principale da pk 44+191 ca. a pk 44+351 ca. (Est)	2434
WB - Idraulica	2434
574CO - Galleria principale da pk 44+191 ca. a pk 44+351 ca. (Ovest)	2437
WB - Idraulica	2437
574QA - Galleria principale da pk 44+191 ca. a pk 44+351 ca.: BP 44/2	2440
WB - Idraulica	2440
575CE - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca. (Est)	2442
WB - Idraulica	2442
575CO - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca. (Ovest)	2446
WB - Idraulica	2446
575QA - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 44+515 ca. a pk 45+192 ca.: CCT	2450
WB - Idraulica	2450
575QB - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 44+515 ca. a pk 45+192 ca.: CM	2452
WB - Idraulica	2452
575QC - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C01	2453
WB - Idraulica	2453
575QD - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C02	2455
WB - Idraulica	2455
575QE - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C03	2456
WB - Idraulica	2456
575QF - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C04	2457
WB - Idraulica	2457
575QG - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C05	2458
WB - Idraulica	2458
575QH - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: C06	2459
WB - Idraulica	2459
575QI - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: CS	2460
WB - Idraulica	2460
575QL - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: V01	2462
WB - Idraulica	2462
575QM - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: V02	2464
WB - Idraulica	2464
575QN - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: V03	2466
WB - Idraulica	2466
575QO - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: V04	2468
WB - Idraulica	2468
575QP - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: V05	2470
WB - Idraulica	2470
575QR - Fermata di Emergenza FdE Trens da pk 45+025 ca. a pk 44+555 ca.: V06	2472
WB - Idraulica	2472
576CE - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca. (Est)	2474
WB - Idraulica	2474
576CO - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca. (Ovest)	2478
WB - Idraulica	2478
576QA - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca.: BP 45/3	2482
WB - Idraulica	2482
576QB - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca.: BP 46/1	2483
WB - Idraulica	2483
576QC - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca.: BP 46/2	2484
WB - Idraulica	2484

**INDICE**

DESCRIZIONE	PAGINA
576QD - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca.: BP 46/3	2485
WB - Idraulica	2485
576QE - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca.: BP 45/2 (CT3)	2486
WB - Idraulica	2486
576QF - Galleria principale da pk 44+351 ca. a pk 46+769 ca.: CT5	2487
WB - Idraulica	2487
577A - Galleria di accesso alla FdE di Trens	2488
WB - Idraulica	2488
577B - Galleria di accesso alla FdE di Trens: CB	2491
WB - Idraulica	2491
578CE - Galleria principale da pk 46+769 ca. a pk 47+259 ca. (Est)	2494
WB - Idraulica	2494
578CO - Galleria principale da pk 46+769 ca. a pk 47+259 ca. (Ovest)	2497
WB - Idraulica	2497
578QA - Galleria principale da pk 46+769 ca. a pk 47+259 ca.: BP 47/1	2500
WB - Idraulica	2500
579CE - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca. (Est)	2502
WB - Idraulica	2502
579CO - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca. (Ovest)	2506
WB - Idraulica	2506
579QA - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 47/2	2510
WB - Idraulica	2510
579QB - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 47/3	2511
WB - Idraulica	2511
579QC - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 48/1	2512
WB - Idraulica	2512
579QD - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 48/2	2513
WB - Idraulica	2513
579QE - Galleria principale da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.: BP 48/3	2514
WB - Idraulica	2514
580CE - Galleria principale da pk 48+902 ca. a pk 49+082 ca. (Est)	2516
WB - Idraulica	2516
580CO - Galleria principale da pk 48+902 ca. a pk 49+082 ca. (Ovest)	2518
WB - Idraulica	2518
580QA - Galleria principale da pk 48+902 ca. a pk 49+082 ca.: BP 48/4	2520
WB - Idraulica	2520
581A - Mules I - Finestra di Mules	2521
WB - Idraulica	2521
582CE - Gallerie principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca. (Est)	2525
WB - Idraulica	2525
582CO - Gallerie principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca. (Ovest)	2530
WB - Idraulica	2530
582QA - Gallerie principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 49/1	2535
WB - Idraulica	2535
582QB - Gallerie principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 49/2	2536
WB - Idraulica	2536
582QC - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 49/3	2538
WB - Idraulica	2538
582QD - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 50/1	2539
WB - Idraulica	2539
582QE - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 50/2	2540
WB - Idraulica	2540
582QF - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 50/3	2541
WB - Idraulica	2541
582QG - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 51/1	2542
WB - Idraulica	2542
582QH - Gallerie principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 51/2	2543
WB - Idraulica	2543

**INDICE**

DESCRIZIONE	PAGINA
582QI - Gallerie principale da pk 49+082 ca. a pk 52+629 ca.: BP 51/3	2544
WB - Idraulica	2544
582QJ - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 52/1	2545
WB - Idraulica	2545
582QK - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+622 ca.: BP 52/2	2546
WB - Idraulica	2546
582QL - Galleria principale da pk 49+082 ca. a pk 52+629 ca.: BP 52/2a	2547
WB - Idraulica	2547
583CE - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca. (Est)	2548
WB - Idraulica	2548
583CO - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca. (Ovest)	2554
WB - Idraulica	2554
583QA - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca.: BP 52/3	2560
WB - Idraulica	2560
583QB - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca.: BP 53/1	2561
WB - Idraulica	2561
583QC - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca.: BP 53/2	2562
WB - Idraulica	2562
583QD - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca.: BP 53/3	2563
WB - Idraulica	2563
583QE - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+629 ca. a pk 54+100 ca.: BP 53/4	2564
WB - Idraulica	2564
583QF - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+622 ca. a pk 54+100 ca.: BP 54/1	2565
WB - Idraulica	2565
583QG - Gallerie principali a doppio binario da pk 52+629 ca. a pk 54+100 ca.: BP 54/1a	2566
WB - Idraulica	2566
584QA - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 40/3	2567
WB - Idraulica	2567
584QB - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 41/1	2568
WB - Idraulica	2568
584QC - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 41/2	2569
WB - Idraulica	2569
584QD - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 41/3	2571
WB - Idraulica	2571
584QE - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 42/1	2572
WB - Idraulica	2572
584QF - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 42/2	2573
WB - Idraulica	2573
584QG - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 42/3	2574
WB - Idraulica	2574
584QH - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 43/1	2575
WB - Idraulica	2575
584QI - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 43/2	2576
WB - Idraulica	2576
584QJ - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 43/3	2578
WB - Idraulica	2578
584QK - Gallerie principali da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.: BP 44/1	2579
WB - Idraulica	2579
591A - Collettore fognario raccolta acque sotterraneo verso Aica	2580
WB - Idraulica	2580
591B - Vasca di raccolta acque verso Aica	2586
WB - Idraulica	2586
994 - Interventi di prospezione e Monitoraggio	2591
870A - Monitoraggio in galleria: attività generali	2592
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2592
994A - Interventi di prospezione e Monitoraggio: Indagini sistematiche in avanzamento	2593
880A - CE da pk 13+290 a pk 27+217	2594
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2594



INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
880B - CE da pk 12+460 a pk 13+290	2595
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2595
881AE - GL Est da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.	2596
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2596
881AO - GL Ovest da pk 32+087 ca. a pk 44+154 ca.	2597
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2597
883AE - FdE Trens Est da pk 44+517 ca. a pk 44+987 ca.	2598
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2598
883AO - FdE Trens Ovest da pk 44+517 ca. a pk 44+987 ca.	2599
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2599
883B - FdE Trens cunicolo centrale da pk 0+000 ca. a pk 0+690 ca.	2600
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2600
883C - GA Galleria di accesso da pk 0+000 ca. a pk 3+806 ca.	2601
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2601
884AE - GL Est da pk 44+314 ca. a pk 46+731 ca.	2602
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2602
884AO - GL Ovest da pk 44+314 ca. a pk 46+731 ca.	2603
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2603
885AE - GL Est da pk 46+769 ca. a pk 47+259 ca.	2604
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2604
885AO - GL Ovest da pk 46+769 ca. a pk 47+259 ca.	2605
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2605
886AE - GL Est da pk 49+082 ca. a pk 52+629 ca.	2606
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2606
886AO - GL Ovest da pk 49+082 ca. a pk 52+629 ca.	2607
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2607
887AE - GL Est a doppio binario da pk 52+629 ca. a pk 54+015 ca.	2608
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2608
887AO - GL Ovest a doppio binario da pk 52+629 ca. a pk 54+002 ca.	2609
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2609
994B - Interventi di prospezione e Monitoraggio: Indagini puntuali	2609
880A - CE da pk 13+290 a pk 27+217	2610
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2610
880B - CE da pk 12+460 a pk 13+290	2612
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2612
881AE - GL Est da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.	2614
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2614
881AO - GL Ovest da pk 32+087 ca. a pk 44+154 ca.	2615
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2615
883AE - FdE Trens Est da pk 44+517 ca. a pk 44+987 ca.	2616
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2616
883AO - FdE Trens Ovest da pk 44+517 ca. a pk 44+987 ca.	2618
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2618
886AE - GL Est da pk 49+082 ca. a pk 52+629 ca.	2620
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2620
886AO - GL Ovest da pk 49+082 ca. a pk 52+629 ca.	2621
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2621
887AE - GL Est a doppio binario da pk 52+629 ca. a pk 54+015 ca.	2622
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2622
887AO - GL Ovest a doppio binario da pk 52+629 ca. a pk 54+002 ca.	2623
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2623
994C - Interventi di prospezione e Monitoraggio: Monitoraggi geodetici e geotecnici	2623
880A - CE da pk 13+290 a pk 27+217	2624
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2624
880B - CE da pk 12+460 a pk 13+290	2625
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2625
880C - CE da pk 10+916 a pk 12+460	2626
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2626

**INDICE**

DESCRIZIONE	PAGINA
881AE - GL Est da pk 32+088 ca. a pk 44+191 ca.	2627
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2627
881AO - GL Ovest da pk 32+087 ca. a pk 44+154 ca.	2628
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2628
882AE - GL Est da pk 44+154 ca. a pk 44+314 ca.	2629
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2629
882AO - GL Ovest da pk 44+154 ca. a pk 44+314 ca.	2630
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2630
883AE - FdE Trens Est da pk 44+517 ca. a pk 44+987 ca.	2631
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2631
883AO - FdE Trens Ovest da pk 44+517 ca. a pk 44+987 ca.	2632
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2632
883B - FdE Trens cunicolo centrale da pk 0+000 ca. a pk 0+690 ca.	2633
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2633
883C - GA Galleria di accesso da pk 0+000 ca. a pk 3+806 ca.	2634
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2634
883D - Finestra di Mules	2635
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2635
884AE - GL Est da pk 44+314 ca. a pk 46+731 ca.	2636
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2636
884AO - GL Ovest da pk 44+314 ca. a pk 46+731 ca.	2637
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2637
885AE - GL Est da pk 46+769 ca. a pk 47+259 ca.	2638
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2638
885AO - GL Ovest da pk 46+769 ca. a pk 47+259 ca.	2639
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2639
885BE - GL-E-T Est da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.	2640
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2640
885BO - GL-E-T Ovest da pk 47+259 ca. a pk 48+902 ca.	2641
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2641
886AE - GL Est da pk 49+082 ca. a pk 52+629 ca.	2642
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2642
886AO - GL Ovest da pk 49+082 ca. a pk 52+629 ca.	2643
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2643
887AE - GL Est a doppio binario da pk 52+629 ca. a pk 54+015 ca.	2644
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2644
887AO - GL Ovest a doppio binario da pk 52+629 ca. a pk 54+002 ca.	2645
MO - Monitoraggio in sotterraneo	2645
996 - Opere generali	2645
520 - Opere Varie	2646
EV - Approvvigionamento idrico sostitutivo	2646
997G - Monitoraggi esterni - tracciato Località di Mules	2646
723 - Vibrazioni	2647
MX - Monitoraggio all'esterno	2647
724 - Asseverazioni	2648
MX - Monitoraggio all'esterno	2648
997H - Monitoraggi esterni - Valle di Vizze (Località di Caminata, Fossa Trues, Borgone, Novale)	2652
724 - Asseverazioni	2653
MX - Monitoraggio all'esterno	2653
725 - Cedimenti	2654
MX - Monitoraggio all'esterno	2654
997I - Monitoraggi esterni - Limite Lotto Mules 2 e 3 con Lotto Sottoattraversamento Isarco	2654
723 - Vibrazioni	2655
MX - Monitoraggio all'esterno	2655
725 - Cedimenti	2656
MX - Monitoraggio all'esterno	2656

**Computo metrico****010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.**

10A - Sezione C-E-Ta cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1	54.45.01.04	KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedi q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 2034,43 * 2,6	Totale	t 5.289,518 5.289,518
2	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm Vedi q.tà art. PA.PI.051.a 10793,35	Totale	m2 10.793,350 10.793,350
3	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 10793,35	Totale	m2 10.793,350 10.793,350
4	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) Sezione C-E-Ta 2 * 776,5	Totale	m 1.553,000 1.553,000
5	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Tratto trasversale, posti in corrispondenza delle riprese di getto - campi 12,5 ml Sezione C-E-Ta 13,90 * (776,5/12,5)	Totale	m 863,468 863,468
6	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: conco di base per cunicolo esplorativo C-E-T Sezione C-E-Ta 776,5	Totale	m 776,500 776,500
7	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette GETTO PIEDRITTI - q.tà da cad 0,82 mq/ml Sezione C-E-Ta (2*0,82) * 776,5 GETTO CALOTTA - q.tà da cad 2,92 mq/ml Sezione C-E-Ta 2,92 * 776,5	Totale	m3 1.273,460 2.267,380 3.540,840
8	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.045 3540,84	Totale	m3 3.540,840 3.540,840
9	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 10793,35 * 0,03	Totale	m3 323,801 323,801
10	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.045		

**Computo metrico****010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.**

10A - Sezione C-E-Ta cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
11	PA.PI.050	3540,84		3.540,840
		Totale	m3	3.540,840
11	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi q.tà art. PA.PI.045 $3540,84 * (20/100)$		708,168
		Totale	m3	708,168
12	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm Rivestimento con spritz beton per regolarizzazione piano Sezione C-E-Ta - 13,90 mq/ml $13,90 * 776,5$		10.793,350
		Totale	m2	10.793,350
13	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a discarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore Riempimento tratto alloggio concio di base S= 2.62 mc/ml CAD $2,62 * 776,5$		2.034,430
		Totale	m3	2.034,430
14	PA.PI.086	Calcestruzzo C30/37 XC3 S4 per riempimenti fuorisagoma in calotta e piedritti Riempimento per fuori sagoma 3 mc/ml $3 * 776,5$		2.329,500
		Totale	m3	2.329,500



Computo metrico

010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.

10B - Sezione C-E-Tb cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
15	54.45.01.04	KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedi q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 49,8 * 2,6	Totale	t 129,480 129,480
16	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm Vedi q.tà art. PA.PI.051.a 430,50	Totale	m2 430,500 430,500
17	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 430,50	Totale	m2 430,500 430,500
18	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) 2 * 30,00	Totale	m 60,000 60,000
19	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Tratto trasversale, posti in corrispondenza delle riprese di getto - campi 12,5 ml 14,35 * (30,00/12,5)	Totale	m 34,440 34,440
20	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: conco di base per cunicolo esplorativo C-E-T 30	Totale	m 30,000 30,000
21	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette GETTO PIEDRITTI - q.tà da cad 0,96 mq/ml Sezione C-E-Tb L= 30,00 ml (2*0,96) * 30,00 GETTO CALOTTA - q.tà da cad 4,00 mq/ml Sezione C-E-Tb L= 30,00 ml 4,00 * 30,00	Totale	m3 120,000 177,600
22	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.045 177,60	Totale	m3 177,600 177,600
23	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.045 177,60	Totale	m3 177,600 177,600
24	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 430,50 * 0,03	Totale	m3 12,915 12,915

**Computo metrico****010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.**

10B - Sezione C-E-Tb cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
25	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi q.tà art. PA.PI.045 $177,60 * (20/100)$		
		Totale	m3	35,520
				35,520
26	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm Rivestimento con spritz beton per regolarizzazione piano - 14,35 mq/ml $14,35 * 30,00$		
		Totale	m2	430,500
				430,500
27	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a discarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore Riempimento tratto alloggio concio di base S= 1.66 mc/ml CAD $1,66 * 30$		
		Totale	m3	49,800
				49,800
28	PA.PI.086	Calcestruzzo C30/37 XC3 S4 per riempimenti fuorisagoma in calotta e piedritti Riempimento per fuori sagoma 3 mc/ml $3 * 30$		
		Totale	m3	90,000
				90,000

**Computo metrico****010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.**

10C - Sezione C-E-Tc cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
29	54.45.01.04	KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedi q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 324,038 * 2,6	Totale	t 842,499 842,499
30	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm Vedi q.tà art. PA.PI.051.a 3990,22	Totale	m2 3.990,220 3.990,220
31	PA.PI.037	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 3990,22	Totale	m2 3.990,220 3.990,220
32	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) Sezione C-E-Tc 2 * 267,8	Totale	m 535,600 535,600
33	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Tratto trasversale, posti in corrispondenza delle riprese di getto - campi 12,5 ml Sezione C-E-Tc 14,90 * (267,8/12,5)	Totale	m 319,218 319,218
34	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: conco di base per cunicolo esplorativo C-E-T Sezione C-E-Tc 267,8	Totale	m 267,800 267,800
35	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette GETTO PIEDRITTI - q.tà da cad 1,25 mq/ml Sezione C-E-Tc (2*1,25) * 267,8 GETTO CALOTTA - q.tà da cad 5,43 mq/ml Sezione C-E-Tc 5,43 * 267,8	Totale	m3 1.454,154 2.123,654
36	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.045 2123,654	Totale	m3 2.123,654 2.123,654
37	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.045 2123,654	Totale	m3 2.123,654 2.123,654
38	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 3990,22 * 0,03		119,707

**Computo metrico****010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.**

10C - Sezione C-E-Tc cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
			Totale	m3	119,707
39	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi q.tà art. PA.PI.045 2123,654 * (20/100)			
			Totale	m3	424,731
40	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Sprizt beton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm Rivestimento con sprizt beton per regolarizzazione piano - 14,90 mq/ml Sezione C-E-Tc 14,90 * 267,8			
			Totale	m2	3.990,220
41	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a discarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore Riempimento tratto alloggio concio di base S= 1.21 mc/ml CAD 1,21 * 267,8			
			Totale	m3	324,038
42	PA.PI.086	Calcestruzzo C30/37 XC3 S4 per riempimenti fuorisagoma in calotta e piedritti Riempimento per fuori sagoma 3 mc/ml 3 * 267,8			
			Totale	m3	803,400

**Computo metrico****010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.**

10D - Sezione C-E-Td sezione cunicolo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
43	54.45.01.04	KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedi q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 570,044 * 2,6	Totale	t 1.482,114 1.482,114
44	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm Vedi q.tà art. PA.PI.051.a 4927,79	Totale	m2 4.927,790 4.927,790
45	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 4927,79	Totale	m2 4.927,790 4.927,790
46	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) 2 * 343,4	Totale	m 686,800 686,800
47	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Tratto trasversale, posti in corrispondenza delle riprese di getto - campi 12,5 ml 14,35 * (343,4/12,5)	Totale	m 394,223 394,223
48	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: conco di base per cunicolo esplorativo C-E-T 343,4	Totale	m 343,400 343,400
49	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette GETTO PIEDRITTI - q.tà da cad 0,99 mq/ml Sezione C-E-Td L= 75,37 ml (2*0,99) * 343,4 GETTO CALOTTA - q.tà da cad 4,02 mq/ml Sezione C-E-Td L= 75,37 ml 4,02 * 343,4	Totale	m3 679,932 1.380,468 2.060,400
50	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.045 2060,4	Totale	m3 2.060,400 2.060,400
51	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.045 2060,4	Totale	m3 2.060,400 2.060,400
52	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 4927,79 * 0,03	Totale	m3 147,834 147,834

**Computo metrico****010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.**

10D - Sezione C-E-Td sezione cunicolo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
53	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi q.tà art. PA.PI.045 $2060,4 * (20/100)$		
		Totale	m3	412,080
				412,080
54	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm Rivestimento con spritz beton per regolarizzazione piano - 14,35 mq/ml $14,35 * 343,4$		
		Totale	m2	4.927,790
				4.927,790
55	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a discarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore Riempimento tratto alloggio concio di base S= 1.66 mc/ml CAD $1,66 * 343,4$		
		Totale	m3	570,044
				570,044
56	PA.PI.086	Calcestruzzo C30/37 XC3 S4 per riempimenti fuorisagoma in calotta e piedritti Riempimento per fuori sagoma 3 mc/ml $3 * 343,4$		
		Totale	m3	1.030,200
				1.030,200

**Computo metrico****010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.**

20A - Sezione tipo CL-E-T cunicolo esplorativo allargato

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
57	90.25.30.15	KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata Armatura timpano tra la sezione C-E-Ta e CL-E-T 2745,356	kg	2.745,356
	90.25.30.15.B*			Totale
58	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm IMPERMEABILIZZAZIONE SECONDO STRATO Sezione CL-E-T S= 19,33 mq/ml 19,33 * 462 tratto innesto fra sezione C-E-Ta e -CL-E-T Superficie C-E-Ta s1= 22.35 mq Superficie CL-E-T s2= 55.43 mq. S= s2-s1 55,43-22,35	m2	8.930,460
				Totale
59	PA.PI.037	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 8963,54	m2	8.963,540
				Totale
60	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) 2 * 462	m	924,000
				Totale
61	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Tratto trasversale, posti in corrispondenza delle riprese di getto - campi 12,5 ml 19,33 * (462/12,5)	m	714,437
				Totale
62	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Rivestimento piedritti e calotta Superficie misurata in sezione da cad S= 11.16 mq/ml 11,16 * 462 tratto innesto con sezione C-E-Ta Supeficie misurata da cad al netto del rivestimento corrente e della sezione C-E-Ta S= 25.61 mq spessore rivestimento b= 0.45 ml 25,61 * 0,45	m3	11,525
				Totale
63	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.045 5167,445	m3	5.167,445
				Totale
64	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.045 5167,445	m3	5.167,445
				Totale

**Computo metrico****010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.**

20A - Sezione tipo CL-E-T cunicolo esplorativo allargato

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
65	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 8963,54 * 0,03		
			Totale	268,906
			m3	268,906
66	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi q.tà art. PA.PI.045 5167,445 * (20/100)		
			Totale	1.033,489
			m3	1.033,489
67	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Sprizt beton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm Rivestimento con sprizt beton per regolarizzazione piano Sezione CL-E-T - 19,33 mq/ml 19,33 * 462 tratto innesto fra sezione C-E-Ta e -CL-E-T Superficie C-E-Ta - 22,35 mq/ml Superficie CL-E-T - 55,43 mq/ml 55,43-22,35		
			Totale	33,080
			m2	8.930,460
68	PA.PI.086	Calcestruzzo C30/37 XC3 S4 per riempimenti fuorisagoma in calotta e piedritti Riempimento per fuori sagoma 3 mc/ml 3 * 462		
			Totale	1.386,000
			m3	1.386,000

**Computo metrico****010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.**

30A - Sezione tipo MCSS-E-T Camerone di smontaggio TBM cunicolo esplorativo

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
69	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	KA - Camerone Cunicolo esplorativo: Rivestimenti definitivi ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata Armatura sezione corrente, ferri camerone di smontaggio sezione C-C 1942,507 * 25,96 Armatura Sezione di innesto con Ramo A di Mules sezione B-B 11362,078 Armatura innesto con Ramo A di Mules ferri sezione D-D 5709,424 Armatura parete di chiusura cunicolo allargato e camerone di smontaggio 4948,997 Armatura parete di chiusura, sezione A-A 6029,744	Totale kg	50.427,482 11.362,078 5.709,424 4.948,997 6.029,744 78.477,725
70	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm Vedi q.tà art. PA.PI.051.a 1237,115	Totale m2	1.237,115 1.237,115
71	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 1237,115	Totale m2	1.237,115 1.237,115
72	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) 2 * 35 A dedurre apertura innesto RAMO A, L= 8.92 mt. 8,92	Totale m	70,000 -8,920 61,080
73	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Tratto trasversale, posti in corrispondenza delle riprese di getto - campi 12,5 ml 27,63 * (35/12,5) A dedurre apertura innesto RAMO A, L= 8.92 mt. 27,63 * (8,92/12,5)	Totale m	77,364 -19,728 57,636
74	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Piedritti, calotta, pozzo ed innesti del camerone sud Misure rilevate da cad in sezione sviluppo con sezione tipo 4-4 S= 20.21 mq/mt sviluppo L= 34.96-8.92-3.01= 23.03 mt. 20,21 * 23,03 tratto a sezione tipo 3-3 allargata in corrispondenza innesto RAMO A S= 15.55 mq/mt al netto dell'imbocco al ramo A L= 8.92 mt. 15,55 * 8,92 Tratto a sezione tipo 5-5 con allargamento del piede per inserimento pozzetti L= 3.01 mt., S= 22.51 mq/mt		465,436 138,706



Computo metrico

010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.

30A - Sezione tipo MCSS-E-T Camerone di smontaggio TBM cunicolo esplorativo

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
		22,51 * 3,01 paretei lato innesto cunicolo trasversale sezione CL-E-T misura da cad S= 55.19 mq, al netto dell'apertura imbocco spessore b= 0.50 mt 55,19 * 0,5		67,755	
		parete lato imbocco cunicolo esplorativo nuovo misura da cad S= 76.27 mq, al netto dell'apertura imbocco spessore b= 0.50 mt 76,27 * 0,5		27,595	
		innesto su RAMO A, L= 5.85 mt. sezione cad tipo 6-6 S= 10.32 mq/mt 10,32 * 5,85		38,135	
		rivestimento pozzo collegamento a frantoio Ø 120 cm altezza in roccia h= 1.70 cm, sperrone pareti b= 0.20 mt. $((1,2*0,5)^2*3,1416) * 0,2 * 1,7$		60,372	
		tratto fuori roccia H= 1.80 mt, b= 0.4 m Ø= 160 cm $((1,6*0,5)^2*3,1416) * 0,4 * 1,8$		0,385	
		Totale	m3	1,448	
				799,832	
75	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.045 799,832	Totale	m3	799,832
76	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.045 799,832	Totale	m3	799,832
77	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 1237,115 * 0,03	Totale	m3	37,113
78	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi q.tà art. PA.PI.045 799,832 * (20/100)	Totale	m3	159,966
79	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm Rivestimento con spritz beton per regolarizzazione piano - 27,63 mq/ml 27,63 * 35 incremento della sagoma in corrispondenza dell'innesto col RAMO A S= 27.92 mq/mt per un tratto L= 7.90+0.51+0.51= 8.92 mt. q.tà calcolata come differenza fra le due superfici (27,92-27,63) * 8,92 tratto innesto fra sezione CL-E-T e camerone sud sezione MCSS-E-T Superficie CL-E-T s1= 19.11 mq Superficie MCSS-E-T s2= 117.83 mq. S= s2-s1 117,83-19,11 tratto innesto fra camerone sud e nuovo tratto cunicolo esplorativo direzione Aica Superficie cunicolo imbocco s1= 12.95 mq. Superficie MCSS-E-T s2= 117.83 mq.			967,050
					2,587
					98,720



Computo metrico

010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.

50A - Sezione tipo PL-E-T1 Piazzole logistiche cunicolo esplorativo in tradizionale Piazzola n° 4

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
80	54.45.01.04	<p>PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo</p> <p>Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedì q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 185,12 * 2,6</p>	Totale	t 481,312 481,312
81	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	<p>LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4</p> <p>Sezione 3 - 0,48 mq/ml 0,48 * 4,95 0,48 * 14,95</p> <p>Sezione 4 - 0,48 mq/ml 0,48 * 5,50</p> <p>Sezione 5 - 0,39 mq/ml 0,39 * 12,61</p>	Totale	m3 2,376 7,176 2,640 4,918 17,110
82	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	<p>ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C</p> <p>Vedi tabella ferri allegata - Piazzola 4 L= 4.95+5.50+14.95 mt Incidenza sezione tipo piazzola=478.452 kg/ml 478,452 * 25,50 armatura di testata della parete =1897.992 kg 2 * 1897,992</p> <p>- Nicchia piazzola 4 Incidenza sezione tipo nicchia =720,081 kg/ml 720,081 * 12,61 armatura di testata della parete =1897.992 kg 1897,992</p>	Totale	kg 12.200,526 3.795,984 9.080,221 1.897,992 26.974,723
83	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Impermeabilizzazione riprese di getto - campi 12,5 ml Tratto trasversale (25,40/12,50) * 5,70 (12,61/12,50) * 6,70</p>	Totale	m 11,582 6,760 18,342
84	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedì q.tà art. PA.PI.051.a 811,242</p>	Totale	m2 811,242 811,242
85	PA.PI.037	<p>TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 Vedì q.tà art. PA.PI.051.a 811,242</p>	Totale	m2 811,242 811,242
86	PA.PI.038 PA.PI.038.A	<p>Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) 2 * 26</p>		52,000

**Computo metrico****010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.**

50A - Sezione tipo PL-E-T1 Piazzole logistiche cunicolo esplorativo in tradizionale Piazzola n° 4

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
87	PA.PI.038.B	2 * 4,70	m	9,400
		2 * 12,61		25,220
		Totale		86,620
88	PA.PI.039	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Tratto trasversale, posti in corrispondenza delle riprese di getto - campi 12,5 ml 22,03 * (25,40/12,50)	m	44,765
		Totale		44,765
		89		PA.PI.041 PA.PI.041.B
Totale	811,242			
90	PA.PI.043 PA.PI.043.B		Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: conco di base per cunicolo esplorativo C-E-T 26	
		Totale	26,000	
		91	PA.PI.045	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Quantità rilevate da CAD - Sezione 3 Murette= 3,44 mc/ml 3,44 * 4,95 3,44 * 14,95 - Sezione 4 q.tà rilevata da CAD S= 3.44 mq Murette= 3,44 mc/ml 3,44 * 5,50 - Sezione 5 q.tà rilevata da CAD S= 3.17 mq Murette= 3,17 mc/ml 3,17 * 12,61 A dedurre Predisposizione per pozzetto acque di falda 4 * 0,70 * 0,70 * 0,70
51,428				
18,920				
92	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.043.b 125,978 Vedi q.tà art. PA.PI.045	m3	39,974
		Totale		-1,372
		Totale		125,978
91	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Quantità rilevate da CAD Piedritti e calotta= 6,75 mc/ml - Sezione 3 q.tà rilevata da CAD S= 9.27 mq 9,27 * 4,95 9,27 * 14,95 - Sezione 4 q.tà rilevata da CAD S= 7.40 mq 7,40 * 5,50 - Sezione 5 q.tà rilevata da CAD S= 4.75 mq 4,75 * 12,61 - Parti in testata inizio e fine piazzola (area da cad 40.40 - 9.27 mq) (2*(40,40-9,27)) * 0,5 - Parte in testata sezione 5 (area da cad 24.02 - 7.40 mq) (24,02-7,40) * 0,4	m3	45,887
		138,587		
		40,700		
92	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.043.b 125,978 Vedi q.tà art. PA.PI.045	m3	59,898
		Totale		31,130
		Totale		6,648
92	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.043.b 125,978 Vedi q.tà art. PA.PI.045	m3	322,850
		Totale		125,978
		Totale		125,978

**Computo metrico****010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.**

50A - Sezione tipo PL-E-T1 Piazzole logistiche cunicolo esplorativo in tradizionale Piazzola n° 4

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		322,85		322,850
			Totale	448,828
93	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.047 448,828 Vedi q.tà art. PA.PI.051.a 811,242 * 0,3	m3	448,828
			Totale	243,373
94	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi q.tà art. PA.PI.047 448,828 * (20/100)	m3	692,201
			Totale	89,766
95	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Sprizbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm Rivestimento con sprizt beton per regolarizzazione piano Sezione tipo 3 - 22,03 mq/ml 4,95 * 22,03 14,95 * 22,03 Sezione 4 - 16.45 mq/ml 5,50 * 16,45 Sezione 5 - 14.08 mq/ml 12,61 * 14,08 Parti in testata inizio e fine piazzola - 40.40 mq/ml 2 * 40,40 Parte in testata sezione 5 - 24.02 mq/ml 24,02	m3	109,049 329,349 90,475 177,549 80,800 24,020
			Totale	811,242
96	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a discarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore Riempimento tratto alloggio concio di base S= 7.12 mc/ml CAD 7,12 * 26	m2	185,120
			Totale	185,120
97	PA.PI.086	Calcestruzzo C30/37 XC3 S4 per riempimenti fuorisagoma in calotta e piedritti Riempimento per fuori sagoma 3 mc/ml 3 * 26	m3	78,000
			Totale	78,000



Computo metrico

010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.

50B - Sezione tipo PL-E-T2 Piazzole logistiche cunicolo esplorativo in tradizionale Piazzola n° 2 e 3

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
98	54.45.01.04	<p>PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo</p> <p>Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedì q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 347,456 * 2,6</p>	Totale	t 903,386 903,386
99	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	<p>LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4</p> <p>- Piazzola 2 Sezione 5 - 0,39 mq/ml 0,39 * 4,52</p> <p>- Piazzola 3 Sezione 5 - 0,39 mq/ml 0,39 * 6,52</p>	Totale	m3 1,763 2,543 4,306
100	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	<p>ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C</p> <p>Vedi tabella ferri allegata</p> <p>- Piazzola 2 e 3 L= 4.95+5.50+13.95 mt Incidenza sezione tipo piazzola=478.452 kg/ml 2 * 478,452 * 24,40 armatura di testata della parete =1897.992 kg (2*2) * 1897,992</p> <p>- Nicchia piazzola 2 Incidenza sezione tipo nicchia =720,081 kg/ml 720,081 * 4,52 armatura di testata della parete =1897.992 kg 1897,992</p> <p>- Nicchia piazzola 3 Incidenza sezione tipo nicchia =720,081 kg/ml 720,081 * 6,52 armatura di testata della parete =1897.992 kg 1897,992</p>	Totale	kg 23.348,458 7.591,968 3.254,766 1.897,992 4.694,928 1.897,992 42.686,104
101	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Impermeabilizzazione riprese di getto - campi 12,5 ml Tratto trasversale 2 * 5,70 * (24,40/12,50)</p>	Totale	m 22,253 22,253
102	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedì q.tà art. PA.PI.051.a 1304,902</p>	Totale	m2 1.304,902 1.304,902
103	PA.PI.037	<p>TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 Vedì q.tà art. PA.PI.051.a 1304,902</p>	Totale	m2 1.304,902 1.304,902



Computo metrico

010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.

50B - Sezione tipo PL-E-T2 Piazzole logistiche cunicolo esplorativo in tradizionale Piazzola n° 2 e 3

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'						
N.	CODICE									
104	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) - Piazzola 2 2 * 4,52 2 * 24,40 2 * 4,70 - Piazzola 3 2 * 6,52 2 * 24,40 2 * 4,70		9,040 48,800 9,400 13,040 48,800 9,400						
		Totale	m	138,480						
		105	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Tratto trasversale, posti in corrispondenza delle riprese di getto - campi 12,5 ml - Piazzola 2 20,76 * (24,40/12,50) - Piazzola 3 20,76 * (24,40/12,50)		40,524 40,524				
				Totale	m	81,048				
				106	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio Vedi q.tà art. PA.PI.051.a 1304,902		1.304,902		
						Totale	m2	1.304,902		
						107	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: conco di base per cunicolo esplorativo C-E-T 2 * 24,40		48,800
								Totale	m	48,800
		108	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio - Piazzola 2 e 3 Fondazione Sezione 3 q.tà rilevata da CAD S= 9.19 mq 2 * 4,95 * 9,19 2 * 13,95 * 9,19 Sezione 4 q.tà rilevata da CAD S= 9.19 mq 2 * 5,50 * 9,19 - Piazzola 2 Sezione 5 q.tà rilevata da CAD S= 3.17 mq 3,17 * 4,52 - Piazzola 3 Sezione 5 q.tà rilevata da CAD S= 3.17 mq 3,17 * 6,52 A dedurre Predisposizione per pozzetto acque di falda (2*4) * 0,70 * 0,70 * 0,70		90,981 256,401 101,090 14,328 20,668				
				Totale	m3	-2,744 480,724				
109	PA.PI.045			Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Quantità rilevate da CAD - Sezione 3 q.tà rilevata da CAD S= 9.19 mq 2 * 4,95 * 9,19 2 * 13,95 * 9,19 - Sezione 4 q.tà rilevata da CAD S= 7.13 mq		90,981 256,401				



Computo metrico

010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.

50B - Sezione tipo PL-E-T2 Piazzole logistiche cunicolo esplorativo in tradizionale Piazzola n° 2 e 3

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		2 * 5,50 * 7,13		78,430
		- Parti in testata inizio e fine piazzola (area da cad 36.19 - 9.19 mq)		
		(2*2) * 0,5 * (36,19-9,19)		54,000
		- Parte in testata sezione 5 (area da cad 24.02 - 7.13 mq)		
		2 * 0,4 * (24,02-7,13)		13,512
		- Piazzola 2		
		Sezione 5 q.tà rilevata da CAD S= 4.75 mq		
		4,75 * 4,52		21,470
		- Piazzola 3		
		Sezione 5 q.tà rilevata da CAD S= 4.75 mq		
		4,75 * 6,52		30,970
		Totale	m3	545,764
110	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5		
		Vedi q.tà art. PA.PI.043.b		
		480,724		480,724
		Vedi q.tà art. PA.PI.045		
		545,764		545,764
		Totale	m3	1.026,488
111	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)		
		Vedi q.tà art. PA.PI.047		
		1026,488		1.026,488
		Vedi q.tà art. PA.PI.051.a		
		1304,902 * 0,3		391,471
		Totale	m3	1.417,959
112	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm		
		Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20%		
		Vedi q.tà art. PA.PI.047		
		1026,488 * (20/100)		205,298
		Totale	m3	205,298
113	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm		
		Rivestimento con spritz beton per regolarizzazione piano		
		Sezione tipo 3 - 20.76 mq/ml		
		2 * 4,95 * 20,76		205,524
		2 * 13,95 * 20,76		579,204
		Sezione 4 - 15.63 mq/ml		
		2 * 5,50 * 15,63		171,930
		Parti in testata inizio e fine piazzola - 36.19 mq/ml		
		4 * 36,19		144,760
		Parte in testata sezione 5 - 24.02 mq/ml		
		2 * 24,02		48,040
		- Piazzola 2		
		Sezione 5 - 14.08 mq/ml		
		4,52 * 14,08		63,642
		- Piazzola 3		
		Sezione 5 - 14.08 ml		
		6,52 * 14,08		91,802
		Totale	m2	1.304,902
114	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a scarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore		
		Riempimento tratto alloggio concio di base S= 7.12 mc/ml CAD		
		(2*7,12) * 24,4		347,456

**Computo metrico****010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.**

50B - Sezione tipo PL-E-T2 Piazzole logistiche cunicolo esplorativo in tradizionale Piazzola n° 2 e 3

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
			Totale	m3	347,456
115	PA.PI.086	Calcestruzzo C30/37 XC3 S4 per riempimenti fuorisagoma in calotta e piedritti Riempimento per fuori sagoma 3 mc/ml 3 * 24,40 * 2			
			Totale	m3	146,400
					146,400



Computo metrico

010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.

50C - Sezione tipo PL-E-T2 Piazzole logistiche cunicolo esplorativo in tradizionale Piazzola n° 1 e 5

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
116	54.45.01.04	PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedi q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 356 * 2,6	Totale	t 925,600 925,600
117	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata - Piazzola 1 e 5 L= 23.40 mt Incidenza sezione tipo piazzola=478.452 kg/ml 478,452 * 23,40 * 2 armatura di testata della parete =1897.992 kg 2 * 1897,992 * 2	Totale	kg 22.391,554 7.591,968 29.983,522
118	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Impermeabilizzazione riprese di getto - campi 12,5 ml Tratto trasversale 2 * 5,70 * (25/12,50)	Totale	m 22,800 22,800
119	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 1182,76	Totale	m2 1.182,760 1.182,760
120	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 Vedi q.tà art. PA.PI.051.a 1182,76	Totale	m2 1.182,760 1.182,760
121	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) (2*2) * 25 (2*2) * 4,70	Totale	m 100,000 18,800 118,800
122	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Tratto trasversale, posti in corrispondenza delle riprese di getto - campi 12,5 ml (20,76*2) * (25/12,5)	Totale	m 83,040 83,040
123	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio Vedi q.tà art. PA.PI.051.a 1182,76	Totale	m2 1.182,760 1.182,760
124	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: conco di base per cunicolo esplorativo C-E-T 2 * 25	Totale	m 50,000 50,000
125	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		



Computo metrico

010 - Cunicolo esplorativo da pk 10+419 ca. a pk 12+460 ca.

50C - Sezione tipo PL-E-T2 Piazzole logistiche cunicolo esplorativo in tradizionale Piazzola n° 1 e 5

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
126	PA.PI.045	Quantità rilevate da CAD - Sezione 3 Murette= 9,19 mc/ml 2 * 25 * 9,19 A dedurre Predisposizione per pozzetto acque di falda (4*2) * 0,70 * 0,70 * 0,70	m3	459,500
		Totale		-2,744 456,756
127	PA.PI.047	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Quantità rilevate da CAD - Sezione 3 q.tà rilevata da CAD S= 9.19 mq 2 * 25 * 9,19 - Parti in testata inizio e fine piazzola (area da cad 36.19 - 9.19 mq) (2*2) * 0,5 * (36,19-9,19)	m3	459,500
		Totale		54,000 513,500
128	PA.PI.049	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.043.b 456,756 Vedi q.tà art. PA.PI.045 513,5	m3	456,756
		Totale		513,500 970,256
129	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.047 970,256 Vedi q.tà art. PA.PI.051.a 1182,76 * 0,3	m3	970,256
		Totale		354,828 1.325,084
130	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi q.tà art. PA.PI.047 970,256 * (20/100)	m3	194,051
		Totale		194,051
131	PA.PI.085	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm Rivestimento con spritz beton per regolarizzazione piano Sezione tipo 3 - 20.76 mq/ml 2 * 25 * 20,76 Parti in testata inizio e fine piazzola - 36.19 mq/ml (2*2) * 36,19	m2	1.038,000
		Totale		144,760 1.182,760
132	PA.PI.086	Rimozione , trasporto sino a scarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore Riempimento tratto alloggio concio di base S= 7.12 mc/ml CAD (2*7,12) * 25	m3	356,000
		Totale		356,000
132	PA.PI.086	Calcestruzzo C30/37 XC3 S4 per riempimenti fuorisagoma in calotta e piedritti Riempimento per fuori sagoma 3 mc/ml 3 * 25 * 2	m3	150,000
		Totale		150,000



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

11A - Sezione C-T2 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
133	54.45.01.04	KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedi q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 73,704 * 2,6	Totale	t 191,630 191,630
134	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone 44,4 * 0,21	Totale	m3 9,324 9,324
135	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm Vedi q.tà art. PA.PI.051.A 621,156	Totale	m2 621,156 621,156
136	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.A 621,156	Totale	m2 621,156 621,156
137	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) 2 * 44,4	Totale	m 88,800 88,800
138	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: conco di base per cunicolo esplorativo C-E-T 44,4	Totale	m 44,400 44,400
139	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Getto volte e piedritti 44,4 * 4,85 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0,5 mc/mt 44,4 * 0,50	Totale	m3 215,340 22,200 237,540
140	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.045 237,54	Totale	m3 237,540 237,540
141	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.A 621,156 * 0,03	Totale	m3 18,635 18,635
142	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.045 237,54	Totale	m3 237,540 237,540
143	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm		

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

11A - Sezione C-T2 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
144	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20%	m3		
		Vedi q.tà art. PA.PI.045 237,54 * (20/100)			47,508
		vedi q.tà art. 90.25.05.05.A* 9,324 * (20/100)			1,865
		Totale		49,373	
144	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm	m2		
		Rivestimento con spritz beton per regolarizzazione piano 44,4 * 13,99			621,156
		Totale			621,156
145	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a discarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore	m3		
		Riempimento sede concio di base Vedi q.tà art. PA.PI.011 73,704			73,704
		Totale			73,704
		KT - Cunicolo esplorativo in tradizionale - scavo e rivestimento 1° fase			
146	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE	kg		
		Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)			1.371,294
		Fibre metalliche per rinforzo spritz beton in ragione di 30 kg/mc vedi q.tà art. PA.PI.051.B 30 * 914,196 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.C 30 * 627,372 * 0,10			1.882,116
		Totale		3.253,410	
147	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO	m3		
		Vedi q.tà art. PA.PI.060.B 1326,672			1.326,672
		Totale			1.326,672
148	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml	cad		
		N°= 7 chiodi posti per ogni campo (7/3) * 44,4			103,585
		Totale			103,585
149	PA.PI.011	Inerte per riempimenti di cavi e formazione strati di base	m3		
		Riempimento tratto alloggio concio di base S= 1.66 mc/ml 1,66 * 44,4			73,704
		Totale			73,704
150	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)	m3		
		vedi q.tà art. PA.PI.051.B 914,196 * 0,05			45,710
		vedi q.tà art. PA.PI.051.C 627,372 * 0,10			62,737
		Totale		108,447	
151	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm	m3		
		Rivestimento fronte scavo 44,4 * 6,16			273,504
		Totale			273,504

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

11A - Sezione C-T2 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
152	PA.PI.051.C	Primo strato 44,4 * 14,43	m2	640,692
		Totale		914,196
153	PA.PI.056	s = 10 cm Secondo strato 44,4 * 14,13	m2	627,372
		Totale		627,372
154	PA.PI.060 PA.PI.060.B	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico Vedi quantità articolo PA.PI.060.B 1326,672	m3	1.326,672
		Totale		1.326,672
155	PA.PI.068	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 6; chiodature 13 ≤ m/ml ≤ 25 Volume di scavo 29,38 * 44,4 Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 0,50 mc/ml 0,5 * 44,4	m3	1.304,472
		Totale		22,200
155	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile Vedi quantità articolo PA.PI.060.B 1326,672	m3	1.326,672
		Totale		1.326,672



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

11B - Sezione C-T3 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
156	54.45.01.04	KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedi q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 648,097 * 2,6	Totale	t 1.685,052 1.685,052
157	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone 0,21 * 390,42	Totale	m3 81,988 81,988
158	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm Vedi q.tà art. PA.PI.051.a 5461,976	Totale	m2 5.461,976 5.461,976
159	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 5461,976	Totale	m2 5.461,976 5.461,976
160	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) 2 * 390,42	Totale	m 780,840 780,840
161	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: conco di base per cunicolo esplorativo C-E-T 390,42	Totale	m 390,420 390,420
162	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Getto volte e piedritti 4,85 * 390,42 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0,5 mc/mt 390,42 * 0,50	Totale	m3 1.893,537 195,210 2.088,747
163	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.045 2088,747	Totale	m3 2.088,747 2.088,747
164	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.A 5461,976 * 0,03	Totale	m3 163,859 163,859
165	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.045 2088,747	Totale	m3 2.088,747 2.088,747
166	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm		



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

11B - Sezione C-T3 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
167	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20%	m3	417,749
		Vedi q.tà art. PA.PI.045 2088,747 * (20/100)		
		vedi q.tà art. 90.25.05.05.A* 81,988 * (20/100)		
		Totale		16,398
		Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm	m2	5.461,976
		Rivestimento con spritz beton per regolarizzazione piano 13,99 * 390,42		
		Totale		
168	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a discarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore Riempimento sede concio di base Vedi q.tà art. PA.PI.011 648,097	m3	648,097
		Totale		648,097
169	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	KT - Cunicolo esplorativo in tradizionale - scavo e rivestimento 1° fase	kg	13.861,863
		Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		
		Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		
		Fibre metalliche per rinforzo spritz beton in ragione di 30 kg/mc vedi q.tà art. PA.PI.051.B 30 * 9241,242 * 0,05		
		vedi q.tà art. PA.PI.051.C 30 * 5516,635 * 0,10		
		Totale	16.549,905	
		SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO Vedi q.tà art. PA.PI.060.C 11665,75	m3	11.665,750
		Totale		11.665,750
171	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml N°= 9 chiodi posti per ogni campo (9/3) * 390,42	cad	1.171,260
				Totale
172	PA.PI.011	Inerte per riempimenti di cavi e formazione strati di base Riempimento tratto alloggio concio di base S= 1.66 mc/ml 1,66 * 390,42	m3	648,097
		Totale		648,097
173	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.B 9241,242 * 0,05	m3	462,062
		vedi q.tà art. PA.PI.051.C 5516,635 * 0,10		551,664
				Totale
174	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm Rivestimento fronte scavo 9,24 * 390,42		3.607,481

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

11B - Sezione C-T3 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
175	PA.PI.051.C	Primo strato 14,43 * 390,42	m2	5.633,761
		Totale		9.241,242
176	PA.PI.056	s = 10 cm Secondo strato 14,13 * 390,42	m2	5.516,635
		Totale		5.516,635
177	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico Vedi quantità articolo PA.PI.060.C 11665,75	m3	11.665,750
		Totale		11.665,750
178	PA.PI.068	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra $5 \leq \emptyset \leq 12$ mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $6 \leq mc/ml \leq 8$, chiodature $25 \leq m/ml \leq 50$ Volume di scavo 29,38 * 390,42 Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 0,50 mc/ml 0,5 * 390,42	m3	11.470,540
		Totale		195,210
178	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile Vedi quantità articolo PA.PI.060.C 11665,75	m3	11.665,750
		Totale		11.665,750



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

11C - Sezione C-T4 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
179	54.45.01.04	KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedi q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 117,158 * 2,6	Totale	t 304,611 304,611
180	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone 0,32 * 91,53	Totale	m3 29,290 29,290
181	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm Vedi q.tà art. PA.PI.051.A 1471,802	Totale	m2 1.471,802 1.471,802
182	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 Vedi q.tà art. PA.PI.051.A 1471,802	Totale	m2 1.471,802 1.471,802
183	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) 2 * 91,53	Totale	m 183,060 183,060
184	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: concio di base per cunicolo esplorativo C-E-T 91,53	Totale	m 91,530 91,530
185	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio arco sotto concio di base misura da CAD S= 2.12 mc/ml 2,12 * 91,53	Totale	m3 194,044 194,044
186	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Getto calotta e piedritti q.tà da CAD S= 6.62 mc/ml 6,62 * 91,53 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0,5 mc/mt 91,53 * 0,50	Totale	m3 605,929 45,765 651,694
187	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.045 651,694 vedi q.tà art. PA.PI.043.A 194,044	Totale	m3 651,694 194,044 845,738

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

11C - Sezione C-T4 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
188	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.051.A 1471,802 * 0,03		
			Totale	m3
				44,154
				44,154
189	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.047 845,738		
			Totale	m3
				845,738
				845,738
190	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi q.tà art. PA.PI.047 845,738 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A* 29,29 * (20/100)		
			Totale	m3
				169,148
				5,858
				175,006
191	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm Rivestimento con spritz beton per regolarizzazione piano 16,08 * 91,53		
			Totale	m2
				1.471,802
				1.471,802
192	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a discarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore Riempimento sede concio di base Vedi q.tà art. PA.PI.011 117,158		
			Totale	m3
				117,158
				117,158
193	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	KT - Cunicolo esplorativo in tradizionale - scavo e rivestimento 1° fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) Fibre metalliche per rinforzo spritz beton in ragione di 30 kg/mc vedi q.tà art. PA.PI.051.B 30 * 3205,38 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.C 30 * 551,926 * 0,10 vedi q.tà art. PA.PI.051.F 30 * 1485,532 * 0,25		
			Totale	kg
				4.808,070
				1.655,778
				11.141,490
				17.605,338
194	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO Vedi q.tà art. PA.PI.060.E 3354,575		
			Totale	m3
				3.354,575
				3.354,575
195	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: $N_y=400$ KN n.° 14 chiodi per campo di abbattimento per la lunghezza cunicolo EVENTUALI/ALTERNATIVA - [25%] (14/6,00) * 91,53 * 12,00 * (25/100)		
			Totale	m
				640,618
				640,618
196	PA.PI.002	Fornitura e posa di autopercoranti R51N: $N_y=630$ KN Lunghezza chiodatura L= 12.00 ml		



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

11C - Sezione C-T4 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		N° chiodi per campo di avanzamento/sfondo= 10 ALTERNATIVA - [50%] (10/3) * 91,53 * 12,00 * (50/100)		1.830,417
		Totale	m	1.830,417
197	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml n.° 14 chiodi per campo di abbattimento per la lunghezza cunicolo EVENTUALI/ALTERNATIVA - [25%] (14/3,00) * 91,53 * (25/100)		106,793
		Totale	cad	106,793
198	PA.PI.011	Inerte per riempimenti di cavi e formazione strati di base Riempimento tratto alloggio concio di base S= 1.28 mc/ml 1,28 * 91,53		117,158
		Totale	m3	117,158
199	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Profilato per centinatura accoppiato, completo di piastre e bullonerie per le varie giunzioni/unioni IPN 160=17.90 kg/ml passo medio centine= (1.5+0.75)/2= 1.125 ml sviluppo centina su linea mediana S= 16.71 m ((2*16,71*17,9)/1,125) * 91,53 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 48670,986 * (45/100)		48.670,986
		Totale	kg	21.901,944
				70.572,930
200	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.B 3205,38 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.C 551,926 * 0,10 vedi q.tà art. PA.PI.051.F 1485,532 * 0,25		160,269
				55,193
				371,383
		Totale	m3	586,845
201	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm Rivestimento fronte scavo 18,08 * 91,53 Primo strato 16,94 * 91,53		1.654,862
		Totale	m2	1.550,518
				3.205,380
202	PA.PI.051.C	s = 10 cm Rivestimento fronte scavo 6,03 * 91,53		551,926
		Totale	m2	551,926
203	PA.PI.051.F	s = 25 cm Secondo strato 16,23 * 91,53		1.485,532
		Totale	m2	1.485,532
204	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico Vedi quantità articolo PA.PI.060.E 3354,575		3.354,575

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

11C - Sezione C-T4 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	3.354,575
205	PA.PI.060 PA.PI.060.E	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra $5 \leq \emptyset \leq 12$ mt in tradizionale T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $8 \leq mc/ml \leq 15$, chiodature $50 \leq m/ml \leq 125$, centine ed eventuali interventi in avanzamento Volume di scavo $36,15 * 91,53$ Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 0,50 mc/ml $0,5 * 91,53$		3.308,810
		Totale	m3	45,765
206	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile Vedi quantità articolo PA.PI.060.E 3354,575		3.354,575
		Totale	m3	3.354,575



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

11D - Sezione C-T5 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
207	54.45.01.04	KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedi q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 223,744 * 2,6	Totale	t 581,734 581,734
208	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone 174,8 * 0,32	Totale	m3 55,936 55,936
209	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm Vedi q.tà art. PA.PI.051.A 2885,948	Totale	m2 2.885,948 2.885,948
210	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 Vedi q.tà art. PA.PI.051.A 2885,948	Totale	m2 2.885,948 2.885,948
211	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) 2 * 174,8	Totale	m 349,600 349,600
212	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: concio di base per cunicolo esplorativo C-E-T 174,8	Totale	m 174,800 174,800
213	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio getto arco sotto concio di base q.tà da CAD S= 2.41 mc/ml 2,41 * 174,8	Totale	m3 421,268 421,268
214	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Getto calotta e piedritti q.tà da CAD S= 8.67 mc/ml 174,8 * 8,67 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0,5 mc/mt 174,8 * 0,50	Totale	m3 1.515,516 87,400 1.602,916
215	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.043.A 421,268 vedi q.tà art. PA.PI.045 1602,916	Totale	m3 421,268 1.602,916 2.024,184

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

11D - Sezione C-T5 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
216	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.051.A 2885,948 * 0,03		
			Totale	m3 86,578 86,578
217	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.047 2024,184		
			Totale	m3 2.024,184 2.024,184
218	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi q.tà art. PA.PI.047 2024,184 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A* 55,936 * (20/100)		
			Totale	m3 404,837 11,187 416,024
219	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm Rivestimento con spritz beton per regolarizzazione piano 16,51 * 174,8		
			Totale	m2 2.885,948 2.885,948
220	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a discarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore Riempimento sede concio di base Vedi q.tà art. PA.PI.011 223,744		
			Totale	m3 223,744 223,744
221	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	KT - Cunicolo esplorativo in tradizionale - scavo e rivestimento 1° fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) Fibre metalliche per rinforzo spritz beton in ragione di 30 kg/mc vedi q.tà art. PA.PI.051.B 30 * 6423,9 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.C 30 * 1129,208 * 0,10 vedi q.tà art. PA.PI.051.F 30 * 2910,42 * 0,25		
			Totale	kg 21.828,150 34.851,624
222	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO Vedi q.tà art. PA.PI.060.F 6859,152		
			Totale	m3 6.859,152 6.859,152
223	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: Ny=400 KN Lunghezza chiodatura L= 4.50 ml N° chiodi per campo di avanzamento/sfondo= 11 EVENTUALI/ALTERNATIVA - [25%] (11/1,50) * 174,8 * 4,50 * (25/100)		
			Totale	m 1.442,034 1.442,034
224	PA.PI.002	Fornitura e posa di autopercoranti R51N: Ny=630 KN		



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

11D - Sezione C-T5 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
225	PA.PI.002	N° chiodi per campo di avanzamento/sfondo= 16 (16/3,00) * 174,8 * 12,00	m	11.186,501
		Totale		11.186,501
226	PA.PI.006	Fornitura e posa di autoperforanti R51N: Ny=630 KN n.° 26 chiodi per campo di abbattimento per la lunghezza (26/6,00) * 174,8 * 12,00	m	9.088,901
		Totale		9.088,901
226	PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml N° chiodi per campo di avanzamento/sfondo= 11 EVENTUALI/ALTERNATIVA - [25%] (11/1,50) * 174,8 * (25/100)	cad	320,452
		Totale		320,452
227	PA.PI.011	Inerte per riempimenti di cavi e formazione strati di base Riempimento tratto alloggio concio di base S= 1.28 mc/ml 1,28 * 174,8	m3	223,744
		Totale		223,744
228	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Profilato per centinatura accoppiato, completo di piastre e bullenerie per le varie giunzioni/unioni IPN 160=17.90 kg/ml passo medio centine= (0,75+1,50)/2= 1.125 ml sviluppo centina su linea mediana S= 17.14 m ((2*17,14*17,9)/1,125) * 174,8 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 95341,688 * (45/100)	kg	95.341,688
		Totale		138.245,448
229	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.B 6423,9 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.C 1129,208 * 0,10 vedi q.tà art. PA.PI.051.F 2910,42 * 0,25	m3	321,195
		Totale		1.161,721
230	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm Rivestimento fronte scavo 19,37 * 174,8 Primo strato 17,38 * 174,8	m2	3.385,876
		Totale		6.423,900
231	PA.PI.051.C	s = 10 cm Rivestimento fronte scavo 6,46 * 174,8	m2	1.129,208
		Totale		1.129,208
232	PA.PI.051.F	s = 25 cm Secondo strato 16,65 * 174,8	m2	2.910,420
		Totale		2.910,420

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

11D - Sezione C-T5 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
233	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico Vedi quantità articolo PA.PI.060.F 6859,152		
			Totale	6.859,152
			m3	6.859,152
234	PA.PI.057 PA.PI.057.A	Compenso per il fermo macchina con scavo in tradizionale: - per singolo periodo di fermo < 10 giorni fermo previsto per 6 giorni consecutivi 6		
			Totale	6,000
			giorno	6,000
235	PA.PI.057.B	- per singolo periodo di fermo superiore a 10 giorni e inferiore a 30 giorni fermo previsto per 11 giorni consecutivi 11		
			Totale	11,000
			giorno	11,000
236	PA.PI.060 PA.PI.060.F	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≥ 15 mc/ml, chiodature 125 ≤ m/ml ≤ 350, centine ed interventi in avanzamento Volume di scavo 38,74 * 174,8 Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 0,50 mc/ml 0,5 * 174,8		
			Totale	6.771,752
			m3	87,400
			Totale	6.859,152
237	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile Vedi quantità articolo PA.PI.060.F 6859,152		
			Totale	6.859,152
			m3	6.859,152



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

11E - Sezione C-T6 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
238	54.45.01.04	KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedi q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 10,769 * 2,6	Totale	t 27,999 27,999
239	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone 0,72 * 6,05	Totale	m3 4,356 4,356
240	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm Vedi q.tà art. PA.PI.051.A 88,935	Totale	m2 88,935 88,935
241	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 Vedi q.tà art. PA.PI.051.A 88,935	Totale	m2 88,935 88,935
242	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) 2 * 6,05	Totale	m 12,100 12,100
243	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: conco di base per cunicolo esplorativo C-E-T 6,05	Totale	m 6,050 6,050
244	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Getto calotta e piedritti q.tà da CAD S= 7.93 mc/ml 7,93 * 6,05 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0,5 mc/mt 6,05 * 0,50	Totale	m3 47,977 3,025 51,002
245	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.045 51,002	Totale	m3 51,002 51,002
246	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.051.A 88,935 * 0,03	Totale	m3 2,668 2,668
247	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.047 51,002	Totale	m3 51,002 51,002



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

11E - Sezione C-T6 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
248	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi q.tà art. PA.PI.047 51,002 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A* 4,356		10,200 4,356 14,556
249	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm Rivestimento con spritz beton per regolarizzazione piano 14,7 * 6,05		88,935 88,935
250	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a discarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore Riempimento sede concio di base Vedi q.tà art. PA.PI.011 10,769		10,769 10,769
251	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	KT - Cunicolo esplorativo in tradizionale - scavo e rivestimento 1° fase ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldata B450C, controllata in stabilimento rete \emptyset 6 maglia 15x15 peso= 2.979 kg/mq consolidamento radiale secondo strato da cm 5 di betoncino sp. cm 15 21,36 * 6,05 * 2,979 applicato su strato da cm 10 20,42 * 6,05 * 2,979		384,970 368,029 752,999
252	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) Fibre metalliche per rinforzo spritz beton in ragione di 30 kg/mc vedi q.tà art. PA.PI.051.B 30 * 292,639 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.C 30 * 157,422 * 0,10 vedi q.tà art. PA.PI.051.D 30 * 123,541 * 0,15		438,959 472,266 555,935 1.467,160
253	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO Vedi q.tà art. PA.PI.060.G 229,295		229,295 229,295
254	PA.PA.006	Fornitura e posa di centine centine metalliche del tipo deformabile (TH), acciaio 31 Mn 4 consolidamento radiale peso centine = 29 kg/ml passo 1.5 - 0.75 ml, sviluppo centina 20.97 ml incidenza centine= $20.97 / ((1.5+0.75)/2) = 18.64$ m/ml. 18,64 * 6,05 * 29 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie		3.270,388



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

11E - Sezione C-T6 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		3270,388 * (26/100)		850,301
		Totale	kg	4.120,689
255	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN consolidamento in avanzamento autoperforanti L= 6 ml n.° 23 (11+12) ad ogni sfondo/avanamento medio (((11+12)/2)/1,125) * 6,05 * 6 autoperforanti L= 8 ml n.° 22(11+11) ad ogni sfondo/avanamento medio (((11+11)/2)/1,125) * 6,05 * 8		371,059
		Totale	m	473,255
256	PA.PI.002	Fornitura e posa di autoperforanti R51N: Ny=630 KN N° chiodi per campo di avanzamento/sfondo= 30 (30/6) * 6,05 * 15 radiale n.° 16 barre L= 12 ml per ogni 2 sfondi medio L= 1.125 ml (16/((1,125*2)) * 6,05 * 12		453,750
		Totale	m	516,259
257	PA.PI.011	Inerte per riempimenti di cavi e formazione strati di base Riempimento tratto alloggio concio di base S= 1.78 mc/ml 1,78 * 6,05		10,769
		Totale	m3	10,769
258	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.B 292,639 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.C 157,422 * 0,10 vedi q.tà art. PA.PI.051.D 123,541 * 0,15		14,632
		Totale	m3	18,531
259	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm Rivestimento fronte scavo 27,01 * 6,05 Primo strato 21,36 * 6,05		163,411
		Totale	m2	129,228
260	PA.PI.051.C	s = 10 cm Rivestimento fronte scavo 6,23 * 6,05 radiale terzo strato 19,79 * 6,05		37,692
		Totale	m2	119,730
261	PA.PI.051.D	s = 15 cm Secondo strato 20,42 * 6,05		123,541
		Totale	m2	123,541
262	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico Vedi quantità articolo PA.PI.060.G 229,295		229,295
		Totale	m3	229,295
263	PA.PI.060 PA.PI.060.G	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra $5 \leq \emptyset \leq 12$ mt in tradizionale T6: con sfondo max 1,00 mt, interventi relativi a betoncino proiettato ≥ 15 mc/ml, chiodature > 350		

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

11E - Sezione C-T6 cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
264	PA.PI.068	m/ml, centine deformabili ed interventi in avanzamento		
		Volume di scavo		
		37,4 * 6,05		226,270
		Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 0,50 mc/ml		
		0,5 * 6,05		3,025
		Totale	m3	229,295
		Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		
		Vedi quantità articolo PA.PI.060.G		
		229,295		229,295
		Totale	m3	229,295

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

41B - Sezione CMC-T3 camerone di montaggio TBM cunicolo esplorativo

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
265	54.45.01.04	KA - Camerone Cunicolo esplorativo: Rivestimenti definitivi Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedi q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 71,082 * 2,6	Totale	t 184,813 184,813
266	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 incidenza da CAD S= 0.96 mc/ml 0,96 * (+0,5+58,6+0,7+4,54) incideza da CAD S= 1.64 mc/ml per sede concio 1,64 * 64,34	Totale	m3 61,766 105,518 167,284
267	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata 35422,859	Totale	kg 35.422,859 35.422,859
268	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 2064,823	Totale	m2 2.064,823 2.064,823
269	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 2064,823	Totale	m2 2.064,823 2.064,823
270	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Tratto longitudinale (n° 2 fasce) 2 * (4,045+0,5+58,6+0,7+4,97+4,54)	Totale	m 146,710 146,710
271	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Tratto trasversale, posti in corrispondenza delle riprese di getto - campi 12,5 ml 27,63 * ((0,5+58,6+0,7+4,54)/12,5)	Totale	m 142,212 142,212
272	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 2064,823	Totale	m2 2.064,823 2.064,823
273	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: concio di base per cunicolo esplorativo C-E-T 60+4,62	Totale	m 64,620 64,620
274	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio q.tà rilevata da CAD S= 10.88 mc/ml 10,88 * (0,5+58,6+0,7)		650,624



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

41B - Sezione CMC-T3 camerone di montaggio TBM cunicolo esplorativo

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	650,624
275	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette q.tà rilevata da CAD S= 17.18 mc/ml 17,18 * 58,6 testata di chiusura q.tà da CAD S= 80.87 mq 80,87 * 0,5 80,87 * 0,7 tratto transizione q.tà da CAD S= 50.32 mc/ml 50,32 * 4,54		1.006,748 40,435 56,609 228,453
		Totale	m3	1.332,245
276	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 1,00 mc/ml 1 * (0,5+58,6+0,7+4,54)		64,340
		Totale	m3	64,340
277	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. PA.PI.043.B 650,624 vedi q.tà art. PA.PI.045 1332,245 64,34		650,624 1.332,245 64,340
		Totale	m3	2.047,209
278	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 2064,823 * 0,03		61,945
		Totale	m3	61,945
279	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.047 2047,209		2.047,209
		Totale	m3	2.047,209
280	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi q.tà art. PA.PI.047 2047,209 * (20/100)		409,442
		Totale	m3	409,442
281	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm Rivestimento con spritz beton per regolarizzazione piano - 29,58 mq/ml 29,58 * (0,5+58,6+0,7) Rivestimento con spritz beton per regolarizzazione piano - 22,35 mq/ml 22,35 * 4,54 testa di chiusura 172,79 72,82 A dedurre aperture C-T S= 25.57 mq n.° 2 2*25,57		1.768,884 101,469 172,790 72,820 -51,140
		Totale	m2	2.064,823
282	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a discarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore Riempimento sede concio di base Vedi q.tà art. PA.PI.011		

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

41B - Sezione CMC-T3 camerone di montaggio TBM cunicolo esplorativo

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		71,082		71,082
		Totale	m3	71,082
283	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	KT - Cunicolo esplorativo in tradizionale - scavo e rivestimento 1° fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) Quantità di fibre prevista 30 kg/m3 vedi quantità voce PA.PI.051.B 30 * 5050,791 * 0,05 vedi quantità voce PA.PI.051.C 30 * 2024,147 * 0,10		7.576,187
		Totale	kg	6.072,441
				13.648,628
284	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 incidenza da CAD S= 0.66 mc/ml 0,66 * (60+4,62)		42,649
		Totale	m3	42,649
285	90.25.30.25 90.25.30.25.A*	Rete elettrosaldata con fili nervati Acciaio: tipo B450C armatura sella con rete Ø 10 maglia 10x10 peso = 6.376 kg/mq larghezza arco 6.45 ml (60+4,62) * 6,45 * 6,376		2.657,510
		Totale	kg	2.657,510
286	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi quantità art. PA.PI.061.C 9091,68		9.091,680
		Totale	m3	9.091,680
287	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml N°= 19 chiodi posti per ogni campo (19/3) * 60,00 n.° 19 chiodi transizione (19/4,62) * 4,62		379,980
		Totale	cad	19,002
				398,982
288	PA.PI.011	Inerte per riempimenti di cavi e formazione strati di base Riempimento tratto alloggio concio di base S= 1.10 mc/ml 1,1 * (60+4,62)		71,082
		Totale	m3	71,082
289	PA.PI.046	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per manufatti vari formazione sella per concio incidenza da CAD S= 2.78 mc/ml 2,78 * (60+4,62)		179,644
		Totale	m3	179,644
290	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 Vedi q.tà art. 90.25.05.05.A* 42,649 vedi q.tà art. PA.PI.046 179,644		42,649
				179,644



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

41B - Sezione CMC-T3 camerone di montaggio TBM cunicolo esplorativo

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	222,293
291	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi quantità voce PA.PI.051.B 5050,791 * 0,05 Vedi quantità voce PA.PI.051.C 2024,147 * 0,10		252,540
		Totale	m3	202,415
292	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.047 222,293		222,293
		Totale	m3	222,293
293	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi q.tà art. PA.PI.046 222,293 * (20/100)		44,459
		Totale	m3	44,459
294	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm Rivestimento fronte di scavo sezione CMC-T3 (138,36/3) * 60,00 sezione transizione C-T3/CMC-T3 (77,3/1,5) * 4,62 Rivestimento radiale sezione CMC-T3 29,9 * 60,00 sezione transizione C-T3/CMC-T3 22,66 * 4,62 Testata di chiusura 138,36 77,3 A dedurre apertura C-T n.° 2 S= 34.42 mq 2*34,42		2.767,200
				238,082
				1.794,000
				104,689
				138,360
				77,300
		Totale	m2	-68,840
		Totale	m2	5.050,791
295	PA.PI.051.C	s = 10 cm Rivestimento radiale sezione CMC-T3 29,58 * 60,00 sezione transizione C-T3/CMCM-T3 22,35 * 4,62 Testata di chiusura 135,76 75,07 A dedurre apertura n.° 2 S= 32.37 mq 2*32,37		1.774,800
				103,257
				135,760
				75,070
		Totale	m2	-64,740
		Totale	m2	2.024,147
296	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico Vedi q.tà art. PA.PI.061.C 9091,68		9.091,680

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

41B - Sezione CMC-T3 camerone di montaggio TBM cunicolo esplorativo

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISSE	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	9.091,680
297	PA.PI.061 PA.PI.061.C	Scavo in avanzamento in sezione gallerie con D compreso fra $12 \leq \varnothing \leq 18$ mt in avanzamento ciclico T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $6 \leq mc/ml \leq 8$, chiodature $35 \leq m/ml \leq 85$ Volume di scavo sezione CMC-T3 $138,36 * 60,00$ arco per concio di base da CAD $5,70 * (60+4,62)$ Volume di scavo sezione transizione C-T3/CMC-T3 $77,3 * 4,62$ Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 1,00 mc/ml $(60+4,62) * 1$		8.301,600 368,334 357,126 64,620
		Totale	m3	9.091,680
298	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile Vedi q.tà art. PA.PI.061.C 9091,68		9.091,680
		Totale	m3	9.091,680

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

51A - Sezione PL-T3 piazzola logistica cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
299	54.45.01.04	PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedi q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 32,516 * 2,6	Totale	t 84,542 84,542
300	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Piazzole logistiche tipo T3 sezione PL-T3 0,47 * 25 sezione transizione C-T3/PL-T3 0,24 * 4,56 per concio di base 0,11 * (25+4,56)	Totale	m3 11,750 1,094 3,252 16,096
301	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C 2 Piazzole logistiche tipo T3 Vedi tabella ferri allegata 23196,421	Totale	kg 23.196,421 23.196,421
302	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi quantità voce PA.PI.051.A 697,606	Totale	m2 697,606 697,606
303	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.A 697,606	Totale	m2 697,606 697,606
304	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Piazzole logistiche tipo T3 2 * (25+4,56)	Totale	m 59,120 59,120
305	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio Vedi q.tà art. PA.PI.051.A 697,606	Totale	m2 697,606 697,606
306	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: conco di base per cunicolo esplorativo C-E-T 25+4,56	Totale	m 29,560 29,560
307	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Piazzole logistiche tipo T3 3,43 * 25		85,750



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

51A - Sezione PL-T3 piazzola logistica cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	85,750
308	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Piazzole logistiche tipo T3 tratta corrente PL-T3 25 * 9,17 tratta transizione C-T3/PL-T3 4,56 * 35,92 parete di chiusura 27,46 * 0,45 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0,5 mc/mt (25+4,56) * 0,50		229,250 163,795 12,357 14,780
		Totale	m3	420,182
309	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art.PA.PI.049 505,932		505,932
		Totale	m3	505,932
310	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.A 697,606 * 0,03		20,928
		Totale	m3	20,928
311	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi quantità voce PA.PI.043.B 85,75 Vedi quantità voce PA.PI.045 420,182		85,750 420,182
		Totale	m3	505,932
312	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\varnothing \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art.PA.PI.049 505,932 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A* 16,096 * (20/100)		101,186 3,219
		Totale	m3	104,405
313	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \varnothing max inerti 11 mm: s = 3 cm betoncino di regolarizzazione q.tà da CAD S= 22.03 mq/ml sezione PL-T3 22,03 * 25 q.tà da CAD S= 18.44 mq/ml sezione transizione C-T3/PL-T3 18,44 * 4,56 testate di chiusura q.tà da CAD 67,68 45,23 A dedurre superficie C-T S= 25.07 mq/ml n.° 2 2*25,07		550,750 84,086 67,680 45,230 -50,140
		Totale	m2	697,606
314	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a scarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore Riempimento sede concio di base		



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

51A - Sezione PL-T3 piazzola logistica cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Vedi q.tà art. PA.PI.011 32,516		32,516
		Totale	m3	32,516
315	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	PL - Piazzole logistiche Cunicolo esplorativo_scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) Fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq Vedi q.tà PA.PI.051.B 30 * 1388,805 * 0,05 Vedi q.tà PA.PI.051.C 30 * 689,456 * 0,10		2.083,208
		Totale	kg	2.068,368
				4.151,576
316	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO Vedi quantità voce PA.PI.060.C 2042,313		2.042,313
		Totale	m3	2.042,313
317	PA.PI.003 PA.PI.003.D	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml Piazzole logistiche tipo T3 N°= 15 chiodi posti per ogni campo (15/3) * 25 n°= 17 chiodi transizione (17/4,56) * 4,56		125,000
		Totale	cad	17,000
				142,000
318	PA.PI.011	Inerte per riempimenti di cavi e formazione strati di base Riempimento tratto alloggio conchio di base S= 1.10 mc/ml 1,1 * (25+4,56)		32,516
		Totale	m3	32,516
319	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà PA.PI.051.B 1388,805 Vedi q.tà PA.PI.051.C 689,456		1.388,805
		Totale	m3	689,456
				2.078,261
320	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm Piazzole logistiche tipo T3 Rivestimento fronte di scavo PL-T3 25 * 23,67 Rivestimento fronte di scavo transizione C-T3/PL-T3 4,56 * ((49,13/((3+1,5)/2))) Primo strato sezione PL-T3 25 * 22,30 sezione transizione C-T3/PL-T3 4,56 * 18,72 Testate di chiusura N.° 2 72,11 49,13		591,750
				99,572
				557,500
				85,363
				72,110
				49,130

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

51A - Sezione PL-T3 piazzola logistica cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
321	PA.PI.051.C	A dedurre apertura C-T S= 33.31 mq 2 * 33,31	Totale	m2	-66,620
					1.388,805
322	PA.PI.056	s = 10 cm Piazzole logistiche tipo T3 Secondo strato Sezione PL-T3 25 * 22,03 sezione transizione C-T3/PL-T3 4,56 * 18,44 Testate di chiusura N.° 1 72,11 49,13 A dedurre apertura C-T S= 33.31 mq 2 * 33,31	Totale	m2	-66,620
					689,456
323	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico Vedi quantità voce PA.PI.060.C 2042,313	Totale	m3	2.042,313
					2.042,313
324	PA.PI.068	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra $5 \leq \emptyset \leq 12$ mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $6 \leq mc/ml \leq 8$, chiodature $25 \leq m/ml \leq 50$ Piazzole logistiche tipo T3 sezione PL-T3 1 * 25 * 72,14 sezione transione C-T3/PL-T3 1 * 4,56 * 49,13 Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 0,50 mc/ml 1 * (25+4,56) * 0,50	Totale	m3	1.803,500
					224,033
324	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile Vedi quantità voce PA.PI.060.C 2042,313	Totale	m3	14,780
					2.042,313
					2.042,313
					2.042,313



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

51B - Sezione PL-T4 piazzola logistica cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
325	54.45.01.04	PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo Diritti di scarica per materiale di categoria 1/D vedi q.tà art. PA.PI.085 peso materiale inerte 2.6 ton/mc 146,376 * 2,6	Totale	t 380,578 380,578
326	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C 2 Piazzole logistiche tipo T4 Vedi tabella ferri allegata 23351,04	Totale	kg 23.351,040 23.351,040
327	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi quantità voce PA.PI.051.A 716,274	Totale	m2 716,274 716,274
328	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.A 716,274	Totale	m2 716,274 716,274
329	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Piazzole logistiche tipo T4 2 * (24,1+4,78)	Totale	m 57,760 57,760
330	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio Vedi q.tà art. PA.PI.051.A 716,274	Totale	m2 716,274 716,274
331	PA.PI.041 PA.PI.041.B	Conci di base prefabbricati, calcestruzzo classe C30/37 XC3/XA1 S4: conco di base per cunicolo esplorativo C-E-T 24,1+4,78	Totale	m 28,880 28,880
332	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio strato di base per appoggio concio prefabbricato q.tà da CAD S= 3.73 mc/ml per sezione PL-T4 3,73 * 24,1 q.tà da CAD S= 2.82 mc/ml per sezione transizione C-T4/PL-T4 2,82 * 4,78 fondazione con arco q.tà da CAD S= 8.23 mc/ml 8,23 * 24,1 fondazione con arco q.tà da CAD S= 1.82 mc/ml transizione C-T4/PL-T4 1,82 * 4,78	Totale	m3 89,893 13,480 198,343 8,700 310,416
333	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Piazzole logistiche tipo T4 tratta corrente q.tà da CAD S= 9.51 mc/ml 9,51 * 23,6		224,436



Computo metrico

011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.

51B - Sezione PL-T4 piazzola logistica cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
334	PA.PI.047	parete di chiusura q.tà da CAD S= 32.54 mq 32,54 * 0,5		16,270
		sezione transizione q.tà da CAD S= 26.24 mc/ml 26,24 * 4,78		125,427
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0,5 mc/mt 0,5 * (23,6+0,5+4,78)		14,440
		Totale	m3	380,573
334	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art.PA.PI.049 690,989		690,989
		Totale	m3	690,989
335	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.A 716,274		716,274
		Totale	m3	716,274
336	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi quantità voce PA.PI.043.A 310,416 Vedi quantità voce PA.PI.045 380,573		310,416
		Totale	m3	690,989
337	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art.PA.PI.049 690,989 * (20/100)		138,198
		Totale	m3	138,198
338	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm betoncino di regolarizzazione q.tà da CAD S= 23.20 mq/ml 23,2 * 24,1		559,120
		q.tà da CAD transizione S= 19.71 mq/ml 19,71 * 4,78		94,214
		testate di chiusura 73,05 49,87 A dedurre apertura su cunicolo C-T S= 29.99 mq n.° 2 2*29,99		73,050 49,870
		Totale	m2	-59,980
				716,274
339	PA.PI.085	Rimozione , trasporto sino a discarica di piste di cantiere eseguite con materiale inerte in qualsiasi spessore Riempimento sede concio di base Vedi q.tà art. PA.PI.011 146,376		146,376
		Totale	m3	146,376
340	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	PL - Piazzole logistiche Cunicolo esplorativo_scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) Fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq		

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

51B - Sezione PL-T4 piazzola logistica cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Vedi q.tà PA.PI.051.B 30 * 1928,823 * 0,05 Vedi q.tà PA.PI.051.C 30 * 464,314 * 0,10 vedi q.tà art. PA.PI.051.F 30 * 742,607 * 0,25 <p style="text-align: right;">Totale</p>	kg	2.893,235 1.392,942 5.569,553 9.855,730
341	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO Vedi quantità voce PA.PI.060.C 2373,102 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	2.373,102 2.373,102
342	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN consolidamento al fronte eventuale/alternativa [25%] n.° 39 barre L= 12 ml sovrapposizione 6 ml (39/6*12) * 25 * (25/100) n.° 31 barre L= 12 ml transizione C-T4/PL/T4 100% (6,9*12) * 4,44 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m	487,500 367,632 855,132
343	PA.PI.002	Fornitura e posa di autoperforanti R51N: Ny=630 KN Consolidamento radiale eventuale [50%] n.° 16 barre L= 12 ml, sovrapposizione 9 ml (16/3*12) * 25 * (50/100) n.° 19 barre L= 6 ml transizione 100% (4,28*6) * 4,44 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m	800,000 114,019 914,019
344	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml consolidamento al fronte eventuale/alternativa [25%] n.° 39 barre sovrapposizione 2.5 ml (39/3) * 25 * (25/100) <p style="text-align: right;">Totale</p>	cad	81,250 81,250
345	PA.PI.011	Inerte per riempimenti di cavi e formazione strati di base Riempimento tratto alloggio concio di base S= 5.34 mc/ml PL-T4 5,34 * 25 Riempimento tratto alloggio concio di base S= 2.90 mc/ml C-T4/PL-T4 2,9 * 4,44 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	133,500 12,876 146,376
346	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Consolidamento radiale centine I PN 180 peso= 21.9 kg/ml S= 23.66 ml n.° 2 profili passo variabile 0.75 - 1.50 ml = (1.5+0.75)/2= 1.125 ml ((2*23,66*21,9)/1,125) * 25 Transione C-T4/PL-T4 S=20.17 ml (20,17/1,5*21,9*2) * 4,44 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie (23029,075+2615) * (45/100) <p style="text-align: right;">Totale</p>	kg	23.029,075 2.615,000 11.539,834 37.183,909
347	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)		

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

51B - Sezione PL-T4 piazzola logistica cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Vedi q.tà PA.PI.051.B 1928,823 * 0,05		96,441
		Vedi q.tà PA.PI.051.C 464,314 * 0,10		46,431
		vedi q.tà art. PA.PI.051.F 742,607 * 0,25		185,652
		Totale	m3	328,524
348	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento radiale PL-T4 23,92 * 25 sezione transizione C-T4/PL-T4 20,43 * 4,44 rivestimento fronte di scavo PL-T4 42,04 * 25 rivestimento fronte di scavo transizione C-T4/PL-T4 25,69 * 4,44 rivestimento testate piazzola 84,07 57,8 A dedurre sezione C-T cunicolo esplorativo S= 33.41 mq 2 * 33,41		598,000
				90,709
				1.051,000
				114,064
				84,070
				57,800
		Totale	m2	-66,820
				1.928,823
349	PA.PI.051.C	s = 10 cm rivestimento fronte di scavo 14,01 * 25 25,69 * 4,44		350,250
				114,064
		Totale	m2	464,314
350	PA.PI.051.F	s = 25 cm consolidamento radiale PL-T4 23,20 * 25 consolidamento radiale transizione C-T4/PL-T4 19,72 * 4,44 rivestimento testate piazzola 84,07 57,80 A dedurre sezione C-T cunicolo esplorativo S= 33.41 mq 2 * 33,41		580,000
				87,557
				84,070
				57,800
		Totale	m2	-66,820
				742,607
351	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico Vedi quantità voce PA.PI.060.C 2373,102		2.373,102
		Totale	m3	2.373,102
352	PA.PI.060 PA.PI.060.E	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 8 ≤ mc/ml ≤ 15, chiodature 50 ≤ m/ml ≤ 125, centine ed eventuali interventi in avanzamento sezione PL-T4 84,07 * 25 sezione transizione C-T4/PL-T4 57,80 * 4,44 Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 0,50 mc/ml		2.101,750
				256,632

**Computo metrico****011 - Cunicolo esplorativo da pk 12 + 460 ca. a pk 13+290 ca.**

51B - Sezione PL-T4 piazzola logistica cunicolo esplorativo in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
353	PA.PI.068	0,5 * (25+4,44)		14,720	
			Totale	m3	2.373,102
		Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile Vedi quantità voce PA.PI.060.E 2373,102			
			Totale	m3	2.373,102



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

60A - Sezione tipo C-MS cunicolo esplorativo in meccanizzato con tratte a doppio rivestimento

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'		
N.	CODICE					
354	90.25.30.15	<p>KI - Cunicolo esplorativo - Rivestimenti definitivi ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata incidenza armatura 371,314 kg/ml da pk 25+959 a pk 25+806.5 L= 124 ml 371,314 * 124 da pk 24+984 a pk 24+946.5 L= 37.5 ml 371,314 * 37,5 da 24+317 a pk 24+279.5 L= 37.5 ml 371,314 * 37,5 da pk 23+925.5 a pk 23.+806.5 L= 65 ml 371,314 * 65 da pk 23+348 a pk 21+798 L= 1550 ml 371,314 * 1550 da pk 20+655.5 a pk 20+618 L= 37.5 ml 371,314 * 37,5 da pk 19+982.5 a pk 19+860.5 L= 122 ml 371,314 * 122 da pk 19+655 a pk 19+617.5 L= 37.5 ml 371,314 * 37,5 da pk 18+848 a pk 15+872 L= 2975 ml 371,314 * 2975 da pk 14+788 a pk 14+138 L= 650 ml 371,314 * 650 da pk 14+085.5 a pk 14+020.5 L= 65 ml 371,314 * 65 da pk 13+982.5 a pk 13.907.5 L= 75 ml 371,314 * 75 da pk 13+290 a pk 13+302.5 L= 12.50 371,314 * 12,5 A dedurre 7 piazzole lunghezza 40 m 40 * 371,314 * 7 aperture nicchie pozzi/scarico/antincendio e per by pass logistici Q.tà da CAD n.° 6 nicchie pozzo S= 18.418 mq sp. cm 40 6 * 371,314 * 5 n.° 3 nicchie scarico S= 11.34 mq sp. cm 40 3 * 371,314 * 5 n.° 1 nicchia antincendio S= 22.088 sp. cm 40 371,314 * 5,3 n.° 2 allarghi per by pass logistici S= 8.8*7.61*0.4 2 * 371,314 * 8,8</p>				
			90.25.30.15.B*			46.042,936
						13.924,275
						13.924,275
						24.135,410
						575.536,700
						13.924,275
						45.300,308
						13.924,275
						1.104.659,150
						241.354,100
						24.135,410
						27.848,550
						4.641,425
						-103.967,920
						-11.139,420
						-5.569,710
				-1.967,964		
				-6.535,126		
		Totale	kg	2.020.170,949		
355	90.25.30.31	Fibre di polipropilene Dosaggio 1,50 kg/mc da pk 14+788 a pk 14+138 L= 650 ml 5,1 * 650 * 1,5				
			Totale	kg	4.972,500	
				4.972,500		
356	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20				

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

60A - Sezione tipo C-MS cunicolo esplorativo in meccanizzato con tratte a doppio rivestimento

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		- solo in presenza del rivestimento doppio le progressive della tabella per le venute d'acqua si riferiscono alla canna est. sono state quindi riportate sulle progressive del cunicolo esplorativo Superficie di applicazione S= 13.95 ml da pk 23+334 a pk 23+275 13,95 * 59 da pk 23+275 a pk 23+215 13,95 * 60 da pk 23+035 a pk 23+005 13,95 * 30 da pk 22+900 a pk 22+855 13,95 * 45 da pk 22+855 a pk 22+675 13,95 * 180 da pk 22+675 a pk 22+655 13,95 * 20 da pk 22+655 a pk 22+585 13,95 * 70 da pk 22+455 a pk 22+345 13,95 * 110 da pk 22+060 a pk 22+040 13,95 * 20 da pk 22+040 a pk 21+995 13,95 * 45 da pk 21+995 a pk 21+975 13,95 * 20 da pk 21+975 a pk 21+965 13,95 * 10 da pk 21+845 a pk 21+805 13,95 * 40 da pk 21+685 a pk 21+590 13,95 * 95 da pk 21+590 a pk 21+525 13,95 * 65 da pk 21+525 a pk 21+334 13,95 * 191 da pk 18+334 a pk 18+820 13,95 * 14 da pk 18+745 a pk 18+715 13,95 * 30 da pk 17+375 a pk 17+315 13,95 * 60 da pk 16+485 a pk 16+385 13,95 * 100 da pk 16+385 a pk 16+365 13,95 * 20 da pk 16+365 a pk 16+260 13,95 * 105 da pk 16+260 a pk 16+240 13,95 * 20 da pk 16+240 a pk 16+220 13,95 * 20 da pk 15+655 a pk 15+615 13,95 * 40		823,050 837,000 418,500 627,750 2.511,000 279,000 976,500 1.534,500 279,000 627,750 279,000 139,500 558,000 1.325,250 906,750 2.664,450 195,300 418,500 837,000 1.395,000 279,000 1.464,750 279,000 279,000 558,000



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

60A - Sezione tipo C-MS cunicolo esplorativo in meccanizzato con tratte a doppio rivestimento

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
			Totale	m2	20.492,550
357	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm Vedi quantità PA.PI.037 76843,575			
			Totale	m2	76.843,575
358	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ tratta con rivestimento in opera sviluppo superficie S= 13.95 mq/ml da pk 25+959 a pk 25+806.5 L= 124 ml 13,95 * 124 da pk 24+984 a pk 24+946.5 L= 37.5 ml 13,95 * 37,5 da 24+317 a pk 24+279.5 L= 37.5 ml 13,95 * 37,5 da pk 23+925.5 a pk 23.+806.5 L= 65 ml 13,95 * 65 da pk 23+348 a pk 21+798 L= 1550 ml 13,95 * 1550 da pk 20+655.5 a pk 20+618 L= 37.5 ml 13,95 * 37,5 da pk 19+982.5 a pk 19+860.5 L= 122 ml 13,95 * 122 da pk 19+655 a pk 19+617.5 L= 37.5 ml 13,95 * 37,5 da pk 18+848 a pk 15+872 L= 2975 ml 13,95 * 2975 da pk 14+788 a pk 14+138 L= 650 ml 13,95 * 650 da pk 14+085.5 a pk 14+020.5 L= 65 ml 13,95 * 65 da pk 13+982.5 a pk 13.907.5 L= 75 ml 13,95 * 75 da pk 13+290 a pk 13+302.5 L= 12.50 ml 13,95 * 12,5 A dedurre sviluppo piazzole logistiche n.° 7 L= 40 ml (7*13,95) * 40			1.729,800 523,125 523,125 906,750 21.622,500 523,125 1.701,900 523,125 41.501,250 9.067,500 906,750 1.046,250 174,375
			Totale	m2	-3.906,000
359	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C - rivestimento doppio da pk 25+959 a pk 25+806.5 L= 124 ml 2 * 124 da pk 24+984 a pk 24+946.5 L= 37.5 ml 2 * 37,5 da 24+317 a pk 24+279.5 L= 37.5 ml 2 * 37,5 da pk 23+925.5 a pk 23.+806.5 L= 65 ml 2 * 65 da pk 23+348 a pk 21+798 L= 1550 ml 2 * 1550 da pk 20+655.5 a pk 20+618 L= 37.5 ml 2 * 37,5			248,000 75,000 75,000 130,000 3.100,000 75,000
			Totale	m2	76.843,575



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

60A - Sezione tipo C-MS cunicolo esplorativo in meccanizzato con tratte a doppio rivestimento

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		da pk 19+982.5 a pk 19+860.5 L= 122 ml 2 * 122		244,000
		da pk 19+655 a pk 19+617.5 L= 37.5 ml 2 * 37,5		75,000
		da pk 18+848 a pk 15+872 L= 2975 ml 2 * 2975		5.950,000
		da pk 14+788 a pk 14+138 L= 650 ml 2 * 650		1.300,000
		da pk 14+085.5 a pk 14+020.5 L= 65 ml 2 * 65		130,000
		da pk 13+982.5 a pk 13.907.5 L= 75 ml 2 * 75		150,000
		da pk 13+290 a pk 13+302.5 L= 12.5 ml 2 * 12,5		25,000
		A dedurre 7 piazzole lunghezza 40 m 2 * 40 * 7		-560,000
		Totale	m	11.017,000
360	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio Vedi quantità PA.PI.037 76843,575		
		Totale	m2	76.843,575
361	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette - rivestimento doppio q.tà rilevata da CAD S=5.10 mq/mt da pk 25+959 a pk 25+806.5 L= 124 ml 5,1 * 124		632,400
		da pk 24+984 a pk 24+946.5 L= 37.5 ml 5,1 * 37,5		191,250
		da 24+317 a pk 24+279.5 L= 37.5 ml 5,1 * 37,5		191,250
		da pk 23+925.5 a pk 23.+806.5 L= 65 ml 5,1 * 65		331,500
		da pk 23+348 a pk 21+798 L= 1550 ml 5,1 * 1550		7.905,000
		da pk 20+655.5 a pk 20+618 L= 37.5 ml 5,1 * 37,5		191,250
		da pk 19+982.5 a pk 19+860.5 L= 122 ml 5,1 * 122		622,200
		da pk 19+655 a pk 19+617.5 L= 37.5 ml 5,1 * 37,5		191,250
		da pk 18+848 a pk 15+872 L= 2975 ml 5,1 * 2975		15.172,500
		da pk 14+788 a pk 14+138 L= 650 ml 5,1 * 650		3.315,000
		da pk 14+085.5 a pk 14+020.5 L= 65 ml 5,1 * 65		331,500
		da pk 13+982.5 a pk 13.907.5 L= 75 ml 5,1 * 75		382,500
		da pk 13+290 a pk 13+302.5 L= 12.50 ml. 5,1 * 12,5		63,750
		A dedurre		

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

60A - Sezione tipo C-MS cunicolo esplorativo in meccanizzato con tratte a doppio rivestimento

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		7 piazzole lunghezza 40 m 40 * 5,10 * 7 aperture nicchie pozzi/scarico/antincendio e per by pass logistici Q.tà da CAD n.° 6 nicchie pozzo S= 18.418 mq sp. cm 40 6 * 18,418 * 0,4 n.° 3 nicchie scarico S= 11.34 mq sp. cm 40 3 * 11,34 * 0,4 n.° 1 nicchia antincendio S= 22.088 sp. cm 40 22,088 * 0,4 n.° 2 allarghi per by pass logistici S= 8.8*7.61*0.4 2 * 8,8 * 0,4 * 7,61		-1.428,000
			Totale	m3
				27.973,130
362	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi quantità voce PA.PI.045 27973,13	Totale	m3
				27.973,130
363	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. voce PA.PI.047 27973,13	Totale	m3
				27.973,130
364	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. voce PA.PI.045 27973,13 * (20/100)	Totale	m3
				5.594,626
				5.594,626
	GC.SC.B.005	KU - Cunicolo esplorativo TBM- scavo e rivestimento 1° fase TARIFFA GC GALLERIE A FORO CIECO DI NUOVA COSTRUZIONE SCAVI SOVRAPPREZZI PER MAGGIORI ONERI ALLO SCAVO SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PROBABILE PRESENZA DI GAS. PROBABILE PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.		
365	GC.SC.B.005.A	Sez. di scavo S= 34.42 mc/ml da pk 24+430 alla pk 24+330 L= 100 ml. 34,42 * 100 da pk 24+255 a pk 24+175 L= 80 ml 34,42 * 80 da pk 21+405 a pk 21+310 L= 95 ml 34,42 * 95		3.442,000
				2.753,600
			Totale	m3
				3.269,900
				9.465,500
366	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. sez. dis cavo S= 34.42 mc/ml tratte applicate: da pk 24+175 a pk 24+000 L= 175 ml 34,42 * 175 da pk 23+060 a pk 21+405 L= 1655 ml 34,42 * 1655 da pk 21+310 a pk 19+790 L= 1520 ml 34,42 * 1520		6.023,500
				56.965,100
				52.318,400



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

60A - Sezione tipo C-MS cunicolo esplorativo in meccanizzato con tratte a doppio rivestimento

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
367	GC.SC.B.006.B	da pk 17+430 a pk 14+780 L= 2560 ml 34,42 * 2560	Totale	m3	88.115,200
					203.422,200
367	GC.SC.B.006.B	PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO Sez. di scavo S= 34.42 mc/ml da pk 24+330 a pk 24+255 L= 75 ml 34,42 * 75	Totale	m3	2.581,500
		da pk 24+000 a pk 23+060 L= 940 ml 34,42 * 940			32.354,800
367	GC.SC.B.006.B	da pk 19+790 a pk 19+115 L= 975 ml 34,42 * 975	Totale	m3	33.559,500
		da pk 18+055 a pk 17+430 L= 625 ml 34,42 * 625			21.512,500
367	GC.SC.B.006.B	da pk 14+870 a pk 13+290 L= 1580 ml 34,42 * 1580	Totale	m3	54.383,600
					144.391,900
368	PA.PI.066	Sovrapprezzo agli scavi in sotterraneo per venute d'acqua maggiori di 5 l/s le progressive della tabella per le venute d'acqua si riferiscono alla canna est. sono state quindi riportate sulle progressive del cunicolo esplorativo Superficie di applicazione S= 34.42 mq/mt da pk 26+790 a pk 26+770 34,42 * 20	Totale	m3	688,400
		da pk 26+205 a pk 26+165 34,42 * 40			1.376,800
368	PA.PI.066	da pk 23+345 a pk 23+275 34,42 * 70	Totale	m3	2.409,400
		da pk 23+275 a pk 23+215 34,42 * 60			2.065,200
368	PA.PI.066	da pk 23+035 a pk 23+005 34,42 * 30	Totale	m3	1.032,600
		da pk 22+900 a pk 22+855 34,42 * 45			1.548,900
368	PA.PI.066	da pk 22+855 a pk 22+675 34,42 * 180	Totale	m3	6.195,600
		da pk 22+675 a pk 22+655 34,42 * 20			688,400
368	PA.PI.066	da pk 22+655 a pk 22+585 34,42 * 70	Totale	m3	2.409,400
		da pk 22+455 a pk 22+345 34,42 * 110			3.786,200
368	PA.PI.066	da pk 22+060 a pk 22+040 34,42 * 20	Totale	m3	688,400
		da pk 22+040 a pk 21+995 34,42 * 45			1.548,900
368	PA.PI.066	da pk 21+995 a pk 21+975 34,42 * 20	Totale	m3	688,400
		da pk 21+975 a pk 21+965 34,42 * 10			344,200
368	PA.PI.066	da pk 21+845 a pk 21+805 34,42 * 40	Totale	m3	1.376,800
		da pk 21+590 a pk 21+525 34,42 * 65			2.237,300
368	PA.PI.066	da pk 21+115 a pk 21+025	Totale	m3	



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

60A - Sezione tipo C-MS cunicolo esplorativo in meccanizzato con tratte a doppio rivestimento

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		34,42 * 90		3.097,800
		da pk 20+390 a pk 20+315		
		34,42 * 75		2.581,500
		da pk 19+790 a pk 19+455		
		34,42 * 335		11.530,700
		da pk 19+455 a pk 19+165		
		34,42 * 290		9.981,800
		da pk 18+850 a pk 18+820		
		34,42 * 30		1.032,600
		da pk 18+820 a pk 18+745		
		34,42 * 75		2.581,500
		da pk 18+745 a pk 18+715		
		34,42 * 30		1.032,600
		da pk 18+715 a pk 18+435		
		34,42 * 280		9.637,600
		da pk 17+375 a pk 17+315		
		34,42 * 60		2.065,200
		da pk 17+065 a pk 16+980		
		34,42 * 85		2.925,700
		da pk 16+905 a pk 16+835		
		34,42 * 70		2.409,400
		da pk 16+485 a pk 16+385		
		34,42 * 100		3.442,000
		da pk 16+385 a pk 16+365		
		34,42 * 20		688,400
		da pk 16+365 a pk 16+260		
		34,42 * 105		3.614,100
		da pk 16+260 a pk 16+240		
		34,42 * 20		688,400
		da pk 16+240 a pk 16+220		
		34,42 * 20		688,400
		da pk 15+655 a pk 15+615		
		34,42 * 40		1.376,800
		da pk 14+565 a pk 14+525		
		34,42 * 40		1.376,800
		da pk 13+900 a pk 13+880		
		34,42 * 20		688,400
		Totale	m3	90.524,600
369	PA.PO.005 PA.PO.005.B	Scavo con TBM-S e posa di rivestimento Scavo con TBM scudata. Sezione C-MS: sfondo max 1.50 mt - Messa in sicurezza con conci Cunicolo esplorativo normale, sezione tipo C-MS Superficie di applicazione S= 34.42 mq/mt - rivestimento singolo dalla pk 27+217 alla pk 13+290 34,42 * (27217-13290)		
		Totale	m3	479.367,340
				479.367,340
370	PA.PO.015 PA.PO.015.A	Fornitura di rivestimento prefabbricato, conci, per la costruzioni di anelli di rivestimento e conci di base o elementi speciali, in sotterraneo per gallerie e cunicoli mediante posa con TBM. - Conci in cls pref. classe C50/60 XC4/XA2 S4 sp. cm 30 compreso concio di base pref. classe C50/60 XC4/XA3 S4 Lunghezza totale cunicolo L= 13927 ml 13927		
		Totale	m	13.927,000
	PA.PO.016	Compenso per il fermo macchina per TBM-S Cunicolo esplorativo:		

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

60A - Sezione tipo C-MS cunicolo esplorativo in meccanizzato con tratte a doppio rivestimento

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
371	PA.PO.016.A	- per singolo periodo di fermo < 10 giorni previsti n.° 8 giorni di fermo consecutivi n.° 3 volte 3*8	Totale	giorno 24,000 24,000
372	PA.PO.016.B	- per singolo periodo di fermo superiore a 10 giorni e inferiore a 30 giorni prevista n.° 1 volta per 15 gg consecutivi 15	Totale	giorno 15,000 15,000
373	PA.PO.016.C	- per singolo periodo di fermo > 30 giorni previsto un tempo di 141 gg di fermo consecutivi 141	Totale	giorno 141,000 141,000



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

61A - Sezione tipo PL-T2 piazzola logistica tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
374	90.25.30.15	PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata Piazzola logistica PL-T T2 quantità armatura corrente da scheda ferri = 1255,822 kg/ml 4 * 42 * 1255,822 Piazzola logistica PL-T T2 quantità armatura parete di chiusura da scheda ferri= 3634,32 kg totali (4*2) * 3634,32		210.978,096
	90.25.30.15.B*			
375	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 Vedi q.tà art. PA.PI.037 3548,8		3.548,800
376	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi quantità voce PA.PI.037 3548,8		3.548,800
377	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 4 Piazzole logistiche tipo T2 tratta corrente S= 19,84 mq/mt. lunghezza piazzola logistica L= 42.00 mt. 4 * 42 * 19,84 parete di chiusura S= 26.96 mq 4 * 2 * 26,96		3.333,120
378	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C 4 Piazzole logistiche tipo T2 Tratto longitudinale (n° 2 fasce) 4 * 42 * 2		336,000
379	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio Vedi q.tà art. PA.PI.037 3548,8		3.548,800
380	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio 4 Piazzole logistiche tipo T2 tratta corrente S =1.90 mq lunghezza piazzola logistica L= 42.00 mt. 4 * 42 * 1,90		319,200
381	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette 4 Piazzole logistiche tipo T2 tratta corrente S= 7.94 mq lunghezza piazzola logistica L= 42.00 mt. 4 * 42 * 7,94		1.333,920



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

61A - Sezione tipo PL-T2 piazzola logistica tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
382	PA.PI.045	parete di chiusura S= 24,21 mq 4 * 2 * 24,21 * 0,45	Totale	87,156
				1.421,076
383	PA.PI.047	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette 4 Piazzole logistiche tipo T2 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 1 mc/mt 4 * 42 * 1	Totale	168,000
				168,000
384	PA.PI.049	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art.PA.PI.049 1908,276	Totale	1.908,276
				1.908,276
385	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi quantità voce PA.PI.043.b 319,2 Vedi quantità voce PA.PI.045 1421,076 168	Totale	319,200
				1.421,076
386	54.01.90.30*	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art.PA.PI.049 1908,276 * (20/100)	Totale	168,000
				1.908,276
387	54.45.02.08	PL - Piazzole logistiche Cunicolo esplorativo_scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 1241,856 * 20	Totale	381,655
				381,655
388	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 1241,856 * (2500/1000)	Totale	24.837,120
				24.837,120
389	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 1916,136 * 30	Totale	3.104,640
				3.104,640
389	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4 4 Piazzole logistiche tipo T2 tratta corrente S= 0.35 mq/mt. lunghezza piazzola logistica L= 42.00 mt. 4 * 42 * 0,35	Totale	57.484,080
				57.484,080
389	90.25.05.05 90.25.05.05.B*		Totale	58,800
				58,800

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

61A - Sezione tipo PL-T2 piazzola logistica tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
390	GC.SC.B.005	TARIFFA GC GALLERIE A FORO CIECO DI NUOVA COSTRUZIONE SCAVI SOVRAPPREZZI PER MAGGIORI ONERI ALLO SCAVO SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PROBABILE PRESENZA DI GAS. PROBABILE PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.	m3	1.456,560
	GC.SC.B.005.A	tratte interessate: da pk 23+913 a pk 23+873 34,68 * 42 Totale		
391	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.	m3	1.456,560
	GC.SC.B.006.A	tratte interessate: da pk 19+913 a pk 19+873 34,68 * 42 Totale		
392	GC.SC.B.006.B	PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO	m3	1.456,560
		tratte interessate: da pk 14+033 a pk 14+073 34,68 * 42 Totale		
393	PA.PI.001	Chiodi autoperforanti R38N:	m	1.819,740
	PA.PI.001.A	Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Piazzole logistiche tipo T2 n.° 4 - volta e paramenti (lunghezza 4.50) fase 1 a numero chiodi = 8 4 * 8 * 4,50		
		fase 1 b numero chiodi = 8 4 * 8 * 4,50		
		fase da 2 a 14 numero di chiodi 8 ogni 1,50 m (incidenza 8/1,5 = 5,33 chiodi /ml) 4 * 5,33 * ((42-3)) * 4,50		
		- in avanzamento fase 1 a numero chiodi = 3 4 * 3 * 5		
		fase 1 b numero chiodi = 4 4 * 4 * 5		
		fase da 2 a 14 numero di chiodi 7 sovrapposizione 2.50 m incidenza 7/(5.50-2.50) 4 * (7/3) * ((42-3)) * 5		
		Totale		
394	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml	cad	96,000
	PA.PI.003.D	Piazzole logistiche tipo T2 n.° 4 - parete frontale fase 1 e fase 14 numero chiodi = 12 4 * 2 * 12 Totale		
395	PA.PI.006	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml	cad	96,000
	PA.PI.006.B	Piazzole logistiche tipo T2 n.° 4 campo da 6 m (3 ancoraggi ogni concio) numero conci = 4 piazzole ricadenti nelle seguenti progressive: da pk 25+913 a pk 25+873		



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

61A - Sezione tipo PL-T2 piazzola logistica tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		da pk 23+913 a pk 23+873 da pk 19+913 a pk 19+873 da pk 14+073 a pk 14+033 4 * 3 * 4		48,000
		Totale	cad	48,000
396	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Piazzole logistiche tipo T2 n.° 4 Demolizione concio di rivestimento (area da cad = 4.35 mq) 4 * 42 * 4,35 rivestimento intasamento tra roccia e rivestimento (circonferenza = 15.21 ml spessore 20 cm) 4 * 42 * 15,21 * 0,20		730,800
		Totale	m3	511,056
				1.241,856
397	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento Piazzole logistiche tipo T2 n.° 4 Vedi quantità voce PA.PI.006.b 48 Vedi quantità dei chiodi in avanzamento voce PA.PI.001.a 392		48,000
		Totale	cad	392,000
				440,000
398	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi quantità voce PA.PI.051.b 1916,136 Vedi quantità voce PA.PI.051.e 3708,4		1.916,136
		Totale	m3	3.708,400
				5.624,536
399	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% Vedi quantità voce 90.25.05.05.B* 58,8 * (20/100)		11,760
		Totale	m3	11,760
400	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm - fase 1 a e 1 b (fronte di scavo) fronte di scavo S= 33.68 mq incidenza = 33.68/3 =11,227 mq/ml 4 * (33,68/3) * 3 tra scavo fase 1a e scavo fase 1b 4 * 2,50 * 3 - fase 2 a fase 14 (fronte di scavo) 4 * (33,68/3) * ((42-3))		134,724
				30,000
		Totale	m2	1.751,412
				1.916,136
401	PA.PI.051.E	s = 20 cm - fase 1 a e 1 b (volta e paramenti) sviluppo= 20.47 ml 4 * 20,47 * 3 - fase 2 a e 14 (volta e paramenti) sviluppo = 20.47 ml 4 * 20,47 * ((42-3)) - fase 1 e fase 14 parete frontale S= 33.86 mq 4 * 2 * 33,68		245,640
				3.193,320
		Totale	m2	269,440
				3.708,400

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

61A - Sezione tipo PL-T2 piazzola logistica tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
402	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.C 5410,08 vedi q.tà art. PA.PI.067 416,16 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	5.410,080
				416,160
				5.826,240
403	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra $5 \leq \emptyset \leq 12$ mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $6 \leq mc/ml \leq 8$, chiodature $25 \leq m/ml \leq 50$ da fase 2 a fase 14 Piazzole logistiche tipo T2 n.° 4 (area da cad = 33,68 mq) $4 * 39 * 33,68$ Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 1,00 mc/ml $4 * 39 * 1$ <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	5.254,080
				156,000
				5.410,080
404	PA.PI.067	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti. fase 1 Piazzole logistiche tipo T2 n.° 4 (area da cad = 33,68mq) $4 * 3 * 33,68$ Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 1,00 mc/ml $4 * 3 * 1$ <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	404,160
				12,000
				416,160
405	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile Vedi quantità voce PA.PI.067 416,16 Vedi quantità voce PA.PI.060.c 5410,08 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	416,160
				5.410,080
				5.826,240

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

61B - Sezione tipo PL-T5 piazzola logistica tipo 5 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
406	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	PI - Piazzole logistiche Cunicolo Esplorativo_rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata Piazzola logistica PL-T5 quantità armatura corrente da scheda ferri = 2097.859 kg/ml 3 * 42 * 2097,859 Piazzola logistica PL-T5 quantità armatura parete di chiusura da scheda ferri = 4073.979 kg totli (3*2) * 4073,979		264.330,234 24.443,874 Totale kg 288.774,108
407	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 Vedi q.tà art. PA.PI.037 3873,12		3.873,120 Totale m2 3.873,120
408	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi quantità voce PA.PI.037 3873,12		3.873,120 Totale m2 3.873,120
409	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 3 Piazzole logistiche tipo T3 tratta corrente S= 28,73 mq/mt. lunghezza piazzola logistica L= 42.00 mt. 3 * 42 * 28,73 parete di chiusura S= 42.19 mq 3 * 2 * 42,19		3.619,980 253,140 Totale m2 3.873,120
410	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C 3 Piazzole logistiche tipo T5 Tratto longitudinale (n° 2 fasce) 3 * 42 * 2		252,000 Totale m 252,000
411	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio Vedi q.tà art. PA.PI.037 3873,12		3.873,120 Totale m2 3.873,120
412	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio 3 Piazzole logistiche tipo T5 tratta corrente S =12.33 mq lunghezza piazzola logistica L= 42.00 mt. 3 * 42 * 12,33		1.553,580 Totale m3 1.553,580
413	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette 3 Piazzole logistiche tipo T5 tratta corrente S= 8.88 mq lunghezza piazzola logistica L= 42.00 mt. 3 * 42 * 8,88		1.118,880



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

61B - Sezione tipo PL-T5 piazzola logistica tipo 5 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		parete di chiusura S= 50.54 mq 3 * 2 * 50,54 * 0,45		136,458
		Totale	m3	1.255,338
414	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette 3 Piazzole logistiche tipo T5 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 1 mc/mt 3 * 42 * 1		126,000
		Totale	m3	126,000
415	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art.PA.PI.049 2934,918		2.934,918
		Totale	m3	2.934,918
416	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi quantità voce PA.PI.043.b 1553,58 Vedi quantità voce PA.PI.045 1255,338 126		1.553,580
				1.255,338
				126,000
		Totale	m3	2.934,918
417	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art.PA.PI.049 2934,918 * (20/100)		586,984
		Totale	m3	586,984
418	PA.PO.012	Rimozione e frantumazione conci di base 3 Piazzole logistiche tipo T5 Rimozione concio (area da cad = 4.04 mq) 3 * 42 * 4,04		509,040
		Totale	m3	509,040
419	54.01.90.30*	PL - Piazzole logistiche Cunicolo esplorativo_scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 931,392 * 20		18.627,840
		Totale	km	18.627,840
420	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 931,392 * (2500/1000)		2.328,480
		Totale	t	2.328,480
421	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 3774,042 * 30		113.221,260
		Totale	kg	113.221,260
422	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.		

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

61B - Sezione tipo PL-T5 piazzola logistica tipo 5 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
423	GC.SC.B.006.B	tratte interessate: da pk 21+913 a pk 21+873 45,65 * 42	m3	1.917,300
		da pk 15+913 a pk 15+873 45,65 * 42		1.917,300
		Totale		3.834,600
424	PA.PI.001 PA.PI.001.A	PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO	m3	
		tratte interessate: da pk 17+913 a pk 17+873 45,65 * 42		1.917,300
		Totale		1.917,300
424	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN	m	
		3 Piazzole logistiche tipo T5 - volta e paramenti		
		fase 1 a numero chiodi = 8 3 * 8 * 4,50		108,000
		fase 1 b numero chiodi = 8 3 * 8 * 4,50		108,000
		fase da 2 a 28 numero di chiodi 15 ogni 3 m 3 * (15/3) * ((42-3)) * 6		3.510,000
		- in avanzamento		
		fase 1 a numero chiodi = 3 3 * 3 * 5,50		49,500
		fase 1 b numero chiodi = 5 3 * 5 * 5,50		82,500
		fase da 2 a 28 numero di chiodi 8 sovrapposizione 2.50 m incidenza 8/(5.50-2.50) 3 * (8/3) * ((42-3)) * 5,50		1.716,215
		Totale		5.574,215
425	PA.PI.003 PA.PI.003.D	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml	cad	
		3 Piazzole logistiche tipo T5 - parete frontale		
		fase 1 e fase 28 numero chiodi = 12 3 * 2 * 12		72,000
		Totale		72,000
426	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml	cad	
		3 Piazzole logistiche tipo T5 campo da 6 m (3 ancoraggi ogni concio) numero conci = 4 3 * 3 * 4		36,000
		Totale		36,000
427	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase	m3	
		3 Piazzole logistiche tipo T5 Demolizione concio di rivestimento (area da cad = 4.35 mq) 3 * 42 * 4,35		548,100
		rivestimento intasamento tra roccia e rivestimento (circonferenza = 15.21 ml spessore 20 cm) 3 * 42 * 15,21 * 0,20		383,292
		Totale		931,392
428	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento 3 Piazzole logistiche tipo T5		



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

61B - Sezione tipo PL-T5 piazzola logistica tipo 5 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
429	PA.PI.048	Vedi quantità voce PA.PI.006.b 36	cad	36,000
		Vedi quantità parziale voce PA.PI.001.a (in avanzamento) 337		337,000
		Totale		373,000
430	PA.PI.049	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 3 Piazzole logistiche tipo T5 campo di applicazione i= 1.50 mt. , q,tà = 28 pz centine metalliche peso proprio= 61.30 kg/mt. centina metallica L= 30.00 mt. 3 * 28 * 30 * 61,30 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 154476 * (45/100)	kg	154.476,000
		Totale		69.514,200
				223.990,200
431	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi quantità voce PA.PI.051.b 3774,042 Vedi quantità voce PA.PI.051.c 3887,7 Vedi quantità voce PA.PI.051.g 4203,96	m3	3.774,042
		Totale		4.203,960
				11.865,702
432	PA.PI.051.C	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm 3 Piazzole logistiche tipo T5 - fase 1 a e 1 b (fronte di scavo) fronte di scavo S=44.62 mq incidenza = 44.65 /1.5 = 29.76 mq/ml 3 * (44,65/1,5) * 3 tra scavo fase 1a e scavo fase 1b 3 * 2,60 * 3 - fase 2 a fase 28 (fronte di scavo) 3 * (44,65/1,5) * ((42-3))	m2	267,903
		Totale		3.482,739
				3.774,042
433	PA.PI.051.G	s = 10 cm 3 Piazzole logistiche tipo T5 - fase 1 a e 1 b (volta e paramenti) sviluppo= 28.73 ml 3 * 28,73 * 3 - fase 2 a e 28 (volta e paramenti) sviluppo = 28.73 ml 3 * 28,73 * ((42-3)) - fase 1 e fase 28 parete frontale S= 44.62 mq 3 * 2 * 44,62	m2	258,570
		Totale		3.361,410
				267,720
				3.887,700
433	PA.PI.051.G	s = 30 cm 3 Piazzole logistiche tipo T5 - fase 1 a e 1 b (volta e paramenti) sviluppo= 31.24 ml 3 * 31,24 * 3 - fase 2 a e 28 (volta e paramenti)	m2	281,160
		Totale		

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

61B - Sezione tipo PL-T5 piazzola logistica tipo 5 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISSE	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
434	PA.PI.056	sviluppo = 31.24 ml 3 * 31,24 * ((42-3)) - fase 1 e fase 28 parete frontale S= 44.62 mq 3 * 2 * 44,62	m2	3.655,080
		Totale		267,720 4.203,960
435	PA.PI.060 PA.PI.060.F	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.F 5341,05 vedi q.tà art. PA.PI.067 410,85	m3	5.341,050
		Totale		410,850 5.751,900
436	PA.PI.067	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra $5 \leq \emptyset \leq 12$ mt in tradizionale T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≥ 15 mc/ml, chiodature $125 \leq$ m/ml ≤ 350 , centine ed interventi in avanzamento da fase 2 a fase 28 3 Piazzole logistiche tipo T5 (area da cad = 44.65 mq) 3 * 39 * 44,65 Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 1,00 mc/ml 3 * 39 * 1	m3	5.224,050
		Totale		117,000 5.341,050
437	PA.PI.068	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti. fase 1 3 Piazzole logistiche tipo T5 (area da cad = 44.65 mq) 3 * 3 * 44,65 Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 1,00 mc/ml 3 * 3 * 1	m3	401,850
		Totale		9,000 410,850
437	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile Vedi quantità voce PA.PI.067 410,85 Vedi quantità voce PA.PI.060.f 5341,050	m3	410,850
		Totale		5.341,050 5.751,900

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63A - Sezione nicchia per scarico BP 33/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		NI - Nicchie: rivestimenti definitivi		
	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA		
438	90.25.30.15.B*	Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C vedi q.tà armatura scheda ferri = 7654.515 kg totale 7654,515		
		Totale	kg	7.654,515
				7.654,515
439	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 Q.tà rilevata da CAD su copertura 7,53 pareti - radiale 6,29 * 5		
		Totale	m2	7,530
				31,450
				38,980
440	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Q.tà rilevata da CAD tratto longitudinale 5,27		
		Totale	m	5,270
				5,270
441	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.007 38,98		
		Totale	m2	38,980
				38,980
442	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi .qtà art. PA.PI.007 38,98		
		Totale	m2	38,980
				38,980
443	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.007 38,98		
		Totale	m2	38,980
				38,980
444	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Q.tà rilevata da CAD S= 3.57mc/ml 3,57 * 2,7		
		Totale	m3	9,639
				9,639
445	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Q.tà rilevata da CAD S= 4.20 mc/ml 4,2 * 2,7		
		Totale	m3	11,340
				11,340
446	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 9,639 vedi q.tà art. PA.PI.045 11,34		
		Totale	m3	11,340
				20,979
447	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 38,772 * 0,03		
				1,163



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63A - Sezione nicchia per scarico BP 33/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
			Totale	m3	1,163
448	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 20,979	Totale	m3	20,979
449	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 20,979 * (20/100)	Totale	m3	4,196
450	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm regolarizzazione superfici Q.tà da CAD S= 14.36 mq/ml 14,36 * 2,7	Totale	m3	4,196
451	54.01.90.30*	NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 13,091 * 20	Totale	m2	38,772
452	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 13,091 * 2,5	Totale	m2	38,772
453	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 125,997 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.c 60,726 * 0,1 * 30	Totale	km	261,820
454	PA.PI.003 PA.PI.003.D	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml ancoraggi radiali e su fronte scavo finale 19	Totale	km	261,820
455	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml consolidamento radiale dei conci cunicolo esplorativo n.° 66 interventi= 2 per concio 66	Totale	t	32,728
456	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci e riempimento a tergo sp. cm 50 4,94 * 0,5 * 5,3	Totale	t	32,728
			Totale	kg	188,996
			Totale	kg	182,178
			Totale	kg	371,174
			Totale	cad	19,000
			Totale	cad	19,000
			Totale	cad	66,000
			Totale	cad	66,000
			Totale	cad	13,091



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63A - Sezione nicchia per scarico BP 33/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	13,091
457	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento Chiodature di consolidamento concii demoliti Q.tà rilevate da CAD 15		15,000
		Totale	cad	15,000
458	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 125,997 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.c 60,726 * 0,1		6,300
		Totale	m3	6,073
459	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento primo sfondo dopo demolizione concii Q.tà da CAD 4,81 * 5,91 sfondo successivo 28,427 sfondo finale nicchia 28,427 rivestimento radiale nicchia S= 15.08 15,08 * 2,7		28,427
		Totale	m2	40,716
460	PA.PI.051.C	s = 10 cm rivestimento fronte di scavo nicchia Q.tà da CAD S= 21.63 mq 21,63 rivestimento radiale nicchia S= 14.48 mq/ml 14,48 * 2,7		21,630
		Totale	m2	39,096
461	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.067 76,869		76,869
		Totale	m3	76,869
462	PA.PI.067	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti. Apertura nicchia Q.tà da CAD S= 28.47 28,47 * 2,7		76,869
		Totale	m3	76,869
463	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.067 76,869		76,869
		Totale	m3	76,869
464	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm n.º 2 fori da L= 50 cm 2 * 50		100,000
		Totale	cm	100,000
465	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei concii in corrispondenza degli innesti n.º 4 interventi in calotta		

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63A - Sezione nicchia per scarico BP 33/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		4		4,000
			Totale	cad 4,000

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63B - Sezione nicchia per pozzo BP 34/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		NI - Nicchie: rivestimenti definitivi		
	90.25.05.05	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO		
		CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIENTI		
466	90.25.05.05.A*	Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Q.tà da cad magrone S= 0.46 mc/ml 0,46 * 6,44	Totale	m3 2,962 2,962
	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA		
		Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento		
467	90.25.30.15.B*	acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata armatura nicchia quantità = 10975,027 kg totali 10975,027	Totale	kg 10.975,027 10.975,027
468	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi PA.PI.051.a 112,902	Totale	m2 112,902 112,902
469	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. tratto longirudinale Q.tà da CAD 5,6	Totale	m 5,600 5,600
470	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 112,902	Totale	m2 112,902 112,902
471	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 112,902	Totale	m2 112,902 112,902
472	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 112,902	Totale	m2 112,902 112,902
473	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Q.tà da CAD S= 3.43 mc/ml 3,43 * 6,44	Totale	m3 22,089 22,089
474	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Q.tà da CAD S= 2.86 mc/ml già compresa deduzione foro 2,86 * 6,44	Totale	m3 18,418 18,418
475	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b		



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63B - Sezione nicchia per pozzo BP 34/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		22,089 vedi q.tà art. PA.PI.045 18,418		22,089 18,418
		Totale	m3	40,507
476	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 112,902 * 0,03		3,387
		Totale	m3	3,387
477	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.047 40,507		40,507
		Totale	m3	40,507
478	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 40,507 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,962 * (20/100)		8,101
		Totale	m3	0,592
				8,693
479	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione nicchia pozzo Q.tà da CAD S= 12.27 mq/ml 12,27 * 6,05 5,22 * 1,9 fronte finale - parete di fondo 5,0 * 5,75		74,234 9,918
		Totale	m2	28,750
				112,902
480	54.01.90.30*	NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 13,1 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,5^2) * 20$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,3) * 20$		262,000 0,620
		Totale	km	4,720
				267,340
481	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 13,1 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,5^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,3) * 2,5$		32,750 0,078
		Totale	t	0,590
				33,418
482	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 100,555 * 0,05 * 30		150,833



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63B - Sezione nicchia per pozzo BP 34/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 84,335 * 0,15 * 30		379,508
		Totale	kg	530,341
	GC.SC.B.005	TARIFFA GC GALLERIE A FORO CIECO DI NUOVA COSTRUZIONE SCAVI SOVRAPPREZZI PER MAGGIORI ONERI ALLO SCAVO SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PROBABILE PRESENZA DI GAS. PROBABILE PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.		
483	GC.SC.B.005.A	vedi q.tà art. PA.PI.067 280,116		280,116
		Totale	m3	280,116
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
484	PA.PI.003.D	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml Consolidamento radiale nicchia n.° 24 chiodi L= 4.50 ml 24		24,000
		Totale	cad	24,000
	PA.PI.006	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
485	PA.PI.006.B	P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodature per consolidamento conci 96		96,000
		Totale	cad	96,000
486	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per realizzazione nicchia pozzo Q.tà rilevate da CAD 5,24 * 0,5 * 05		13,100
		Totale	m3	13,100
487	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento rimozione chiodature in corrispondenza dei conci demoliti Q.tà ca CAD 9		9,000
		Totale	cad	9,000
488	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 100,555 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 84,335 * 0,15		5,028
		Totale	m3	12,650
	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Sprizbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:		
489	PA.PI.051.B	s = 5 cm rivestimento fronte di scavo iniziale Q.tà da CAD 5,24 * 5 rivestimento fronte finale di scavo e pareti laterali 12,29 * 6,05		26,200
		Totale	m2	74,355
490	PA.PI.051.D	s = 15 cm Q.tà rilevata da CAD rivestimento pareti nicchia pozzo 12,28 * 6,06		74,417

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63B - Sezione nicchia per pozzo BP 34/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
491	PA.PI.056	5,22 * 1,9 Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.067 280,116	Totale	9,918
			m2	84,335
492	PA.PI.067	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti. Q.tà rilevata da CAD S= 32.96 mc/ml 32,96 * 7,85 tratto interno di connessione con pozzo 21,38 * 1	Totale	280,116
			m3	280,116
493	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.067 280,116	Totale	21,380
			m3	280,116
494	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm n.º 2 perforazioni L= 50 cm 2 * 50	Totale	280,116
			m3	280,116
495	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti n.º 4 interventi 4	Totale	100,000
			cm	100,000
			Totale	4,000
			cad	4,000



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63C - Sezione nicchia per scarico BP 35/1

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
496	90.25.05.05	NI - Nicchie: rivestimenti definitivi LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Q.tà rilevata da CAD S= 0.81 mc/ml 0,81 * 4,09	Totale	m3	3,313
	90.25.05.05.A*				3,313
497	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C vedi q.tà armatura scheda ferri = 7654.515 kg totale 7654,515	Totale	kg	7.654,515
	90.25.30.15.B*				7.654,515
498	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.A 38,772	Totale	m2	38,772
	PA.PI.009				38,772
499	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Q.tà rilevata da CAD tratto longitudinale 5,27	Totale	m	5,270
	PA.PI.031				5,270
500	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.A 38,772	Totale	m2	38,772
	PA.PI.037				38,772
501	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi .qtà art. PA.PI.051.A 38,772	Totale	m2	38,772
	PA.PI.039				38,772
502	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.A 38,772	Totale	m2	38,772
	PA.PI.043				38,772
503	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Q.tà rilevata da CAD S= 3.57mc/ml 3,57 * 2,7	Totale	m3	9,639
	PA.PI.043.B				9,639
504	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Q.tà rilevata da CAD S= 4.20 mc/ml 4,2 * 2,7	Totale	m3	11,340
	PA.PI.047				11,340
505	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 9,639 vedi q.tà art. PA.PI.045 11,34	Totale	m3	9,639
					11,340



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63C - Sezione nicchia per scarico BP 35/1

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	20,979
506	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 38,772 * 0,03		1,163
		Totale	m3	1,163
507	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 20,979		20,979
		Totale	m3	20,979
508	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 20,979 * (20/100) vedi art. 90.25.05.05.A* 3,313 * (20/100)		4,196
		Totale	m3	0,663
		Totale	m3	4,859
509	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm regolarizzazione superfici Q.tà da CAD S= 14.36 mq/ml 14,36 * 2,7		38,772
		Totale	m2	38,772
510	54.01.90.30*	NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 13,091 * 20		261,820
		Totale	km	261,820
511	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 13,091 * 2,5		32,728
		Totale	t	32,728
512	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 125,997 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.c 60,726 * 0,1 * 30		188,996
		Totale	kg	182,178
		Totale	kg	371,174
513	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.067 76,869		76,869
		Totale	m3	76,869
514	PA.PI.003 PA.PI.003.D	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml ancoraggi radiali e su fronte scavo finale 19		19,000

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63C - Sezione nicchia per scarico BP 35/1

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	cad	19,000
515	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml consolidamento radiale dei conci cunicolo esplorativo n.° 66 interventi= 2 per concio 66		66,000
		Totale	cad	66,000
516	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci e riempimento a tergo sp. cm 50 4,94 * 0,5 * 5,3		13,091
		Totale	m3	13,091
517	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento Chiodature di consolidamento conci demoliti Q.tà rilevate da CAD 15		15,000
		Totale	cad	15,000
518	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 125,997 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.c 60,726 * 0,1		6,300
		Totale	m3	6,073
		Totale	m3	12,373
519	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento primo sfondo dopo demolizione conci Q.tà da CAD 4,81 * 5,91 sfondo successivo 28,427 sfondo finale nicchia 28,427 rivestimento radiale nicchia S= 15.08 15,08 * 2,7		28,427
				28,427
				28,427
		Totale	m2	40,716
		Totale	m2	125,997
520	PA.PI.051.C	s = 10 cm rivestimento fronte di scavo nicchia Q.tà da CAD S= 21.63 mq 21,63 rivestimento radiale nicchia S= 14.48 mq/ml 14,48 * 2,7		21,630
				39,096
		Totale	m2	60,726
521	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.067 76,869		76,869
		Totale	m3	76,869
522	PA.PI.067	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti. Apertura nicchia Q.tà da CAD S= 28.47 28,47 * 2,7		76,869
		Totale	m3	76,869

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63C - Sezione nicchia per scarico BP 35/1

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
523	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.067 76,869		
			Totale	76,869
				76,869
524	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm n.º 2 fori da L= 50 cm 2 * 50		
			Totale	100,000
				100,000
525	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti n.º 4 interventi in calotta 4		
			Totale	4,000
				4,000



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63D - Sezione nicchia per pozzo BP 36/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
526	90.25.05.05	NI - Nicchie: rivestimenti definitivi LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Q.tà da cad magrone S= 0.46 mc/ml 0,46 * 6,44	Totale	2,962
	90.25.05.05.A*			2,962
527	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata armatura nicchia quantità = 10975,027 kg totali 10975,027	Totale	10.975,027
	90.25.30.15.B*			10.975,027
528	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi PA.PI.051.a 114,097	Totale	114,097
529	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. tratto longirudinale Q.tà da CAD 5,6	Totale	5,600
530	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 114,097	Totale	114,097
531	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 114,097	Totale	114,097
532	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 114,097	Totale	114,097
533	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Q.tà da CAD S= 3.43 mc/ml 3,43 * 6,44	Totale	22,089
	PA.PI.043.B			22,089
534	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Q.tà da CAD S= 2.86 mc/ml già compresa deduzione foro 2,86 * 6,44	Totale	18,418
535	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b	Totale	18,418



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63D - Sezione nicchia per pozzo BP 36/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		22,089 vedi q.tà art. PA.PI.045 18,418		22,089 18,418
		Totale	m3	40,507
536	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 114,097 * 0,03		3,423
		Totale	m3	3,423
537	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.047 40,507		40,507
		Totale	m3	40,507
538	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 40,507 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,962 * (20/100)		8,101
		Totale	m3	0,592
				8,693
539	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione nicchia pozzo Q.tà da CAD S= 12.27 mq/ml 12,27 * 6,05 5,22 * 1,9 rivestimento parete di fondo - fronte finale 5,3 * 5,65		74,234 9,918
		Totale	m2	29,945
				114,097
540	54.01.90.30*	NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 13,1 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,5^2) * 20$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,3) * 20$		262,000 0,620
		Totale	km	4,720
				267,340
541	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 13,1 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,5^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,3) * 2,5$		32,750 0,078
		Totale	t	0,590
				33,418
542	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 100,555 * 0,05 * 30		150,833



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63D - Sezione nicchia per pozzo BP 36/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.g 84,335 * 0,3 * 30		759,015
		Totale	kg	909,848
543	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.		
		vedi q.tà art. PA.PI.067 280,116		280,116
		Totale	m3	280,116
544	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autop perforanti R38N: Fornitura e posa di autop perforanti R38N: Ny=400 KN Consolidamento radiale nicchia n.° 24 chiodi L= 4.50 ml 24 * 4,5 consolidamento fronte di scavo n.° 10 chiodi L= 5.50 10 * 5,5		108,000
		Totale	m	55,000
				163,000
545	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodature per consolidamento conci 96		96,000
		Totale	cad	96,000
546	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per realizzazione nicchia pozzo Q.tà rilevate da CAD 5,24 * 0,5 * 05		13,100
		Totale	m3	13,100
547	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento rimozione chiodature in corrispondenza dei conci demoliti Q.tà ca CAD 9		9,000
		Totale	cad	9,000
548	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 100,555 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 84,335 * 0,3		5,028
		Totale	m3	25,301
				30,329
549	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte di scavo iniziale Q.tà da CAD 5,24 * 5 rivestimento fronte finale di scavo e pareti laterali 12,29 * 6,05		26,200
		Totale	m2	74,355
				100,555
550	PA.PI.051.G	s = 30 cm Q.tà rilevata da CAD rivestimento pareti nicchia pozzo 12,28 * 6,06		74,417

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63D - Sezione nicchia per pozzo BP 36/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
551	PA.PI.056	5,22 * 1,9		9,918
		Totale	m2	84,335
551	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.067 280,116		280,116
		Totale	m3	280,116
552	PA.PI.067	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti. Q.tà rilevata da CAD S= 32.96 mc/ml 32,96 * 7,85 tratto interno di connessione con pozzo 21,38 * 1		258,736
		Totale	m3	21,380
553	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.067 280,116		280,116
		Totale	m3	280,116
554	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm n.º 2 perforazioni L= 50 cm 2 * 50		100,000
		Totale	cm	100,000
555	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti n.º 4 interventi 4		4,000
		Totale	cad	4,000

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63E - Sezione nicchia per pozzo BP 37/3

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		NI - Nicchie: rivestimenti definitivi		
	90.25.05.05	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO		
		CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI		
556	90.25.05.05.A*	Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Q.tà da cad magrone S= 0.46 mc/ml 0,46 * 6,44		2,962
		Totale	m3	2,962
	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA		
		Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento		
557	90.25.30.15.B*	acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata armatura nicchia quantità = 10975,027 kg totali 10975,027		10.975,027
		Totale	kg	10.975,027
558	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi PA.PI.051.a 112,902		112,902
		Totale	m2	112,902
559	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. tratto longirudinale Q.tà da CAD 5,6		5,600
		Totale	m	5,600
560	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 112,902		112,902
		Totale	m2	112,902
561	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 112,902		112,902
		Totale	m2	112,902
562	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 112,902		112,902
		Totale	m2	112,902
563	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Q.tà da CAD S= 3.43 mc/ml 3,43 * 6,44		22,089
		Totale	m3	22,089
564	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Q.tà da CAD S= 2.86 mc/ml già compresa deduzione foro 2,86 * 6,44		18,418
		Totale	m3	18,418
565	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b		



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63E - Sezione nicchia per pozzo BP 37/3

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		22,089		22,089
		vedi q.tà art. PA.PI.045		
		18,418		18,418
		Totale	m3	40,507
566	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)		
		vedi q.tà art. PA.PI.051.a		
		112,902 * 0,03		3,387
		Totale	m3	3,387
567	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)		
		vedi q.tà art. PA.PI.047		
		40,507		40,507
		Totale	m3	40,507
568	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm		
		Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20%		
		vedi art. PA.PI.047		
		40,507 * (20/100)		8,101
		vedi q.tà art. 90.25.05.05.A		
		2,962 * (20/100)		0,592
		Totale	m3	8,693
569	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm:		
		s = 3 cm		
		rivestimento di regolarizzazione nicchia pozzo		
		Q.tà da CAD S= 12.27 mq/ml		
		12,27 * 6,05		74,234
		5,22 * 1,9		9,918
		fronte finale - parete di fondo		
		5,0 * 5,75		28,750
		Totale	m2	112,902
570	54.01.90.30*	NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase		
		Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale		
		Vedi quantità art. PA.PI.034		
		13,1 * 20		262,000
		vedi q.tà art. PA.PO.013		
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,5^2) * 20$		0,620
		vedi q.tà art. PA.PO.014		
		$((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,3) * 20$		4,720
		Totale	km	267,340
571	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato		
		Vedi quantità art. PA.PI.034		
		calcestruzzo 2500 kg/mc		
		13,1 * 2,5		32,750
		vedi q.tà art. PA.PO.013		
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,5^2) * 2,5$		0,078
		vedi q.tà art. PA.PO.014		
		$((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,3) * 2,5$		0,590
		Totale	t	33,418
572	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		
		Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq		
		vedi q.tà art. PA.PI.051.b		
		100,555 * 0,05 * 30		150,833



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63E - Sezione nicchia per pozzo BP 37/3

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 84,335 * 0,15 * 30		379,508
		Totale	kg	530,341
573	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.		
		vedi q.tà art. PA.PI.067 280,116		280,116
		Totale	m3	280,116
574	PA.PI.003 PA.PI.003.D	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml Consolidamento radiale nicchia n.° 24 chiodi L= 4.50 ml 24		24,000
		Totale	cad	24,000
575	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodature per consolidamento conci 96		96,000
		Totale	cad	96,000
576	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per realizzazione nicchia pozzo Q.tà rilevate da CAD 5,24 * 0,5 * 05		13,100
		Totale	m3	13,100
577	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento rimozione chiodature in corrispondenza dei conci demoliti Q.tà ca CAD 9		9,000
		Totale	cad	9,000
578	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 100,555 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 84,335 * 0,15		5,028
		Totale	m3	12,650
579	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte di scavo iniziale Q.tà da CAD 5,24 * 5 rivestimento fronte finale di scavo e pareti laterali 12,29 * 6,05		26,200
		Totale	m2	74,355
580	PA.PI.051.D	s = 15 cm Q.tà rilevata da CAD rivestimento pareti nicchia pozzo 12,28 * 6,06 5,22 * 1,9		74,417
		Totale	m2	9,918
				84,335

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63E - Sezione nicchia per pozzo BP 37/3

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
581	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.067 280,116		
			Totale	280,116
			m3	280,116
582	PA.PI.067	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti. Q.tà rilevata da CAD S= 32.96 mc/ml 32,96 * 7,85 tratto interno di connessione con pozzo 21,38 * 1		258,736
			Totale	21,380
			m3	280,116
583	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.067 280,116		280,116
			Totale	280,116
			m3	280,116
584	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm n.° 2 perforazioni L= 50 cm 2 * 50		100,000
			Totale	100,000
			cm	100,000
585	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti n.° 4 interventi 4		4,000
			Totale	4,000
			cad	4,000



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63F - Sezione nicchia per scarico BP 38/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
586	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	NI - Nicchie: rivestimenti definitivi LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Q.tà da cad magrone S= 0.46 mc/ml 0,46 * 6,44	Totale m3	2,962 2,962
587	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C vedi q.tà armatura scheda ferri = 7654.515 kg totale 7654,515	Totale kg	7.654,515 7.654,515
588	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 Q.tà rilevata da CAD su copertura 7,53 pareti - radiale 6,29 * 5	Totale m2	7,530 31,450 38,980
589	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Q.tà rilevata da CAD tratto longitudinale 5,27	Totale m	5,270 5,270
590	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.007 38,98	Totale m2	38,980 38,980
591	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi .qtà art. PA.PI.007 38,98	Totale m2	38,980 38,980
592	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.007 38,98	Totale m2	38,980 38,980
593	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Q.tà rilevata da CAD S= 3.57mc/ml 3,57 * 2,7	Totale m3	9,639 9,639
594	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Q.tà rilevata da CAD S= 4.20 mc/ml 4,2 * 2,7	Totale m3	11,340 11,340
595	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5		



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63F - Sezione nicchia per scarico BP 38/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
596	PA.PI.049	vedi q.tà art. PA.PI.043.b 9,639	m3	9,639
		vedi q.tà art. PA.PI.045 11,34		11,340
		Totale		20,979
597	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 38,772 * 0,03	m3	1,163
		Totale		1,163
		598		PA.PI.050
Totale	20,979			
599	PA.PI.051 PA.PI.051.A		Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 20,979 * (20/100) vedi art. 90.25.05.05.A* 2,962 * (20/100)	
		Totale	0,592	
		600	54.01.90.30*	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm regolarizzazione superfici Q.tà da CAD S= 14.36 mq/ml 14,36 * 2,7
Totale	38,772			
601	54.45.02.08			NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 13,091 * 20
		Totale	261,820	
		602	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 13,091 * 2,5
Totale	32,728			
603	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A			Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 125,997 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.c 60,726 * 0,1 * 30
		Totale	182,178	
		603	PA.PI.003	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.067 76,869
Totale	76,869			
Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in				



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63F - Sezione nicchia per scarico BP 38/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
604	PA.PI.003.D	diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml ancoraggi radiali e su fronte scavo finale 19		19,000
		Totale	cad	19,000
605	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml consolidamento radiale dei conci cunicolo esplorativo n.º 66 interventi= 2 per concio 66		66,000
		Totale	cad	66,000
606	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci e riempimento a tergo sp. cm 50 4,94 * 0,5 * 5,3		13,091
		Totale	m3	13,091
607	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento Chiodature di consolimento conci demoliti Q.tà rilevate da CAD 15		15,000
		Totale	cad	15,000
608	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 125,997 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.c 60,726 * 0,1		6,300
		Totale	m3	6,073
609	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spriztbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento primo sfondo dopo demolizione conci Q.tà da CAD 4,81 * 5,91 sfondo successivo 28,427 sfondo finale nicchia 28,427 rivestimento radiale nicchia S= 15.08 15,08 * 2,7		28,427
		Totale	m2	125,997
610	PA.PI.051.C	s = 10 cm rivestimento fronte di scavo nicchia Q.tà da CAD S= 21.63 mq 21,63 rivestimento radiale nicchia S= 14.48 mq/ml 14,48 * 2,7		21,630
		Totale	m2	39,096
611	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.067 76,869		76,869
		Totale	m3	76,869
612	PA.PI.067	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti.		

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63F - Sezione nicchia per scarico BP 38/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
613	PA.PI.068	Apertura nicchia Q.tà da CAD S= 28,47 28,47 * 2,7		76,869
		Totale	m3	76,869
613	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.067 76,869		76,869
		Totale	m3	76,869
614	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm n.° 2 fori da L= 50 cm 2 * 50		100,000
		Totale	cm	100,000
615	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti n.° 4 interventi in calotta 4		4,000
		Totale	cad	4,000

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63G - Sezione nicchia per vasca antincendio BP 39/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
616	90.25.05.10 90.25.05.10.A*	NI - Nicchie: rivestimenti definitivi Conglomerato cementizio per riempimenti C 12/15 XC0 S4 Nicchia per impianti antincendio Q.tà da CAD S= 0.69 mc/ml 0,69 * 4,85	Totale	m3 3,347 3,347
617	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata armatura nicchia CT3 quantità = 9187.755 kg totali 9187,755	Totale	kg 9.187,755 9.187,755
618	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 86,025	Totale	m2 86,025 86,025
619	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Q.tà da CAD tratto longitudinale 4	Totale	m 4,000 4,000
620	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi PA.PI.051.a 86,025	Totale	m2 86,025 86,025
621	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 86,025	Totale	m2 86,025 86,025
622	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi PA.PI.051.a 86,025	Totale	m2 86,025 86,025
623	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Nicchia per impianti antincendio Getto fondazione q.tà rilevata da CAD S= 2.29 mc/ml 2,29 * 4,65	Totale	m3 10,649 10,649
624	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Nicchia per impianti antincendio Getto volta q.tà rilevata da CAD S= 4.75 mc/ml 4,75 * 4,65	Totale	m3 22,088 22,088
625	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5		

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63G - Sezione nicchia per vasca antincendio BP 39/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
626	PA.PI.049	vedi q.tà art. PA.PI.043.b 10,649	m3	10,649
		vedi q.tà art. PA.PI.045 22,088		22,088
Totale				32,737
627	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 32,737	m3	32,737
		Totale		
628	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 86,025 * 0,03	m3	2,581
		Totale		
629	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 32,737 * (20/100)	m3	6,547
		Totale		
629	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione Q.tà da CAD S= 13.90 mq/ml 13,90 * 4,65 fronte S= 21.39 mq 21,39	m2	64,635
		Totale		
				86,025
630	54.01.90.30*	NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 13,402 * 20	km	268,040
		vedi q.tà art. PA.PO.013 $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 2) * 20$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,5) * 20$		1,260
Totale				7,860
				277,160
631	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 11,45 * 2,5	t	28,625
		vedi q.tà art. PA.PO.013 $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,5) * 2,5$		0,158
Totale				0,983
				29,766
632	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 201,866 * 0,05 * 30		302,799
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 87,305 * 0,15 * 30		392,873



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63G - Sezione nicchia per vasca antincendio BP 39/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	kg	695,672
633	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.		
	GC.SC.B.006.A	PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.		
		vedi q.tà art. PA.PI.067		
		122,414		122,414
		Totale	m3	122,414
634	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
	PA.PI.003.D	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml		
		Q.Tà da cad		
		chiodature al fronte		
		9		9,000
		chiodature radiali		
		9		9,000
		Totale	cad	18,000
635	PA.PI.006	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
	PA.PI.006.B	P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml		
		Messa in sicurezza dei conchi		
		72		72,000
		Totale	cad	72,000
636	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase		
		Nicchia impianti antincendio		
		Q.tà da CAD		
		5,01 * 0,50 * 5,35		13,402
		Totale	m3	13,402
637	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento		
		chiodature messa in sicurezza sui conchi demoliti		
		Q.tà da cad		
		9		9,000
		Totale	cad	9,000
638	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)		
		vedi q.tà art. PA.PI.051.b		
		201,866 * 0,05		10,093
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d		
		87,305 * 0,15		13,096
		Totale	m3	23,189
639	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:		
	PA.PI.051.B	s = 5 cm		
		Q.tà da CAD		
		rivestimento fronte di scavo		
		primo sfondo dopo la demolizione		
		5 * 5,35		26,750
		sfondi successivo n.° 3		
		26,75 * 3		80,250
		rivestimento radiale S= 19.56 mq/ml		
		19,56 * 4,85		94,866
		Totale	m2	201,866
640	PA.PI.051.D	s = 15 cm		
		rivestimento fronte		
		Q.tà da CAD S= 21.49 mq		

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63G - Sezione nicchia per vasca antincendio BP 39/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
641	PA.PI.056	21,49 rivestimento radiale S= 13.57 ml 13,57 * 4,85	m2	21,490
		Totale		65,815
				87,305
642	PA.PI.067	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.067 122,414	m3	122,414
		Totale		122,414
643	PA.PI.068	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti. Q.tà da CAD nicchia impianti antincendio S= 25.24 mc/ml 25,24 * 4,85	m3	122,414
		Totale		122,414
644	PA.PO.013	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.067 122,414	m3	122,414
		Totale		122,414
645	PA.PO.014	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm n.° 2 perforazioni L= 50 cm 2 * 50	cm	100,000
		Totale		100,000
645	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti n.° 4 interventi sulla volta 4	cad	4,000
		Totale		4,000

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63H - Sezione nicchia per pozzo BP 39/3

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		NI - Nicchie: rivestimenti definitivi		
	90.25.05.05	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO		
		CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI		
646	90.25.05.05.A*	Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Q.tà da cad magrone S= 0.46 mc/ml 0,46 * 6,44		2,962
		Totale	m3	2,962
	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA		
		Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento		
647	90.25.30.15.B*	acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata armatura nicchia quantità = 10975,027 kg totali 10975,027		10.975,027
		Totale	kg	10.975,027
648	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi PA.PI.051.a 112,902		112,902
		Totale	m2	112,902
649	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. tratto longirudinale Q.tà da CAD 5,6		5,600
		Totale	m	5,600
650	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 112,902		112,902
		Totale	m2	112,902
651	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 112,902		112,902
		Totale	m2	112,902
652	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 112,902		112,902
		Totale	m2	112,902
653	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Q.tà da CAD S= 3.43 mc/ml 3,43 * 6,44		22,089
		Totale	m3	22,089
654	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Q.tà da CAD S= 2.86 mc/ml già compresa deduzione foro 2,86 * 6,44		18,418
		Totale	m3	18,418
655	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b		



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63H - Sezione nicchia per pozzo BP 39/3

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		22,089 vedi q.tà art. PA.PI.045 18,418		22,089 18,418
		Totale	m3	40,507
656	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 112,902 * 0,03		3,387
		Totale	m3	3,387
657	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.047 40,507		40,507
		Totale	m3	40,507
658	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 40,507 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,962 * (20/100)		8,101
		Totale	m3	0,592
				8,693
659	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione nicchia pozzo Q.tà da CAD S= 12.27 mq/ml 12,27 * 6,05 5,22 * 1,9 fronte finale - parete di fondo 5,0 * 5,75		74,234 9,918
		Totale	m2	28,750
				112,902
660	54.01.90.30*	NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 13,1 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,5^2) * 20$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,3) * 20$		262,000 0,620
		Totale	km	4,720
				267,340
661	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 13,1 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,5^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,3) * 2,5$		32,750 0,078
		Totale	t	0,590
				33,418
662	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 100,555 * 0,05 * 30		150,833



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63H - Sezione nicchia per pozzo BP 39/3

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 84,335 * 0,15 * 30		379,508
		Totale	kg	530,341
663	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.		
	GC.SC.B.006.A	PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.		
		vedi q.tà art. PA.PI.067 280,116		280,116
		Totale	m3	280,116
664	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
	PA.PI.003.D	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml Consolidamento radiale nicchia n.° 24 chiodi L= 4.50 ml 24		24,000
		Totale	cad	24,000
665	PA.PI.006	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
	PA.PI.006.B	P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodature per consolidamento conci 96		96,000
		Totale	cad	96,000
666	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per realizzazione nicchia pozzo Q.tà rilevate da CAD 5,24 * 0,5 * 05		13,100
		Totale	m3	13,100
667	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento rimozione chiodature in corrispondenza dei conci demoliti Q.tà ca CAD 9		9,000
		Totale	cad	9,000
668	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 100,555 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 84,335 * 0,15		5,028
		Totale	m3	12,650
669	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte di scavo iniziale Q.tà da CAD 5,24 * 5		26,200
	PA.PI.051.B	12,29 * 6,05		74,355
		Totale	m2	100,555
670	PA.PI.051.D	s = 15 cm Q.tà rilevata da CAD rivestimento pareti nicchia pozzo 12,28 * 6,06 5,22 * 1,9		74,417
		Totale	m2	9,918
				84,335

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63H - Sezione nicchia per pozzo BP 39/3

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
671	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.067 280,116		
			Totale	280,116
			m3	280,116
672	PA.PI.067	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti. Q.tà rilevata da CAD S= 32.96 mc/ml 32,96 * 7,85 tratto interno di connessione con pozzo 21,38 * 1		258,736
			Totale	21,380
			m3	280,116
673	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.067 280,116		280,116
			Totale	280,116
			m3	280,116
674	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm n.° 2 perforazioni L= 50 cm 2 * 50		100,000
			Totale	100,000
			cm	100,000
675	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti n.° 4 interventi 4		4,000
			Totale	4,000
			cad	4,000



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63I - Sezione nicchia per pozzo BP 41/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		NI - Nicchie: rivestimenti definitivi		
	90.25.05.05	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO		
		CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI		
676	90.25.05.05.A*	Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Q.tà da cad magrone S= 0.46 mc/ml 0,46 * 6,44		2,962
		Totale	m3	2,962
	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA		
677	90.25.30.15.B*	Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata armatura nicchia quantità = 10975,027 kg totali 10975,027		10.975,027
		Totale	kg	10.975,027
678	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi PA.PI.051.a 114,097		114,097
		Totale	m2	114,097
679	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. tratto longirudinale Q.tà da CAD 5,6		5,600
		Totale	m	5,600
680	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 114,097		114,097
		Totale	m2	114,097
681	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 114,097		114,097
		Totale	m2	114,097
682	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 114,097		114,097
		Totale	m2	114,097
683	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Q.tà da CAD S= 3.43 mc/ml 3,43 * 6,44		22,089
		Totale	m3	22,089
684	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Q.tà da CAD S= 2.86 mc/ml già compresa deduzione foro 2,86 * 6,44		18,418
		Totale	m3	18,418
685	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b		



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63I - Sezione nicchia per pozzo BP 41/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		22,089 vedi q.tà art. PA.PI.045 18,418		22,089 18,418
		Totale	m3	40,507
686	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 114,097 * 0,03		3,423
		Totale	m3	3,423
687	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.047 40,507		40,507
		Totale	m3	40,507
688	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 40,507 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,962 * (20/100)		8,101
		Totale	m3	0,592
				8,693
689	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione nicchia pozzo Q.tà da CAD S= 12.27 mq/ml 12,27 * 6,05 5,22 * 1,9 rivestimento parete di fondo - fronte finale 5,3 * 5,65		74,234 9,918
		Totale	m2	29,945
				114,097
690	54.01.90.30*	NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 13,1 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,5^2) * 20$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,3) * 20$		262,000 0,620
		Totale	km	4,720
				267,340
691	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 13,1 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,5^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,3) * 2,5$		32,750 0,078
		Totale	t	0,590
				33,418
692	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 100,555 * 0,05 * 30		150,833



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63I - Sezione nicchia per pozzo BP 41/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.g 84,335 * 0,3 * 30		759,015
		Totale	kg	909,848
693	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO		
		vedi q.tà art. PA.PI.067 280,116		280,116
		Totale	m3	280,116
694	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: Ny=400 KN Consolidamento radiale nicchia n.° 24 chiodi L= 4.50 ml 24 * 4,5 consolidamento fronte di scavo n.° 10 chiodi L= 5.50 10 * 5,5		108,000
		Totale	m	55,000
				163,000
695	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodature per consolidamento conci 96		96,000
		Totale	cad	96,000
696	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per realizzazione nicchia pozzo Q.tà rilevate da CAD 5,24 * 0,5 * 05		13,100
		Totale	m3	13,100
697	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento rimozione chiodature in corrispondenza dei conci demoliti Q.tà ca CAD 9		9,000
		Totale	cad	9,000
698	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 100,555 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 84,335 * 0,3		5,028
		Totale	m3	25,301
				30,329
699	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte di scavo iniziale Q.tà da CAD 5,24 * 5 rivestimento fronte finale di scavo e pareti laterali 12,29 * 6,05		26,200
		Totale	m2	74,355
				100,555
700	PA.PI.051.G	s = 30 cm Q.tà rilevata da CAD rivestimento pareti nicchia pozzo 12,28 * 6,06		74,417

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63I - Sezione nicchia per pozzo BP 41/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISSE	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
701	PA.PI.056	5,22 * 1,9 Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.067 280,116	Totale	9,918
			m2	84,335
702	PA.PI.067	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti. Q.tà rilevata da CAD S= 32.96 mc/ml 32,96 * 7,85 tratto interno di connessione con pozzo 21,38 * 1	Totale	280,116
			m3	280,116
703	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.067 280,116	Totale	21,380
			m3	280,116
704	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm n.º 2 perforazioni L= 50 cm 2 * 50	Totale	280,116
			m3	280,116
705	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti n.º 4 interventi 4	Totale	100,000
			cm	100,000
			Totale	4,000
			cad	4,000

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63J - Sezione nicchia per pozzo BP 43/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		NI - Nicchie: rivestimenti definitivi		
	90.25.05.05	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO		
		CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI		
706	90.25.05.05.A*	Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Q.tà da cad magrone S= 0.46 mc/ml 0,46 * 6,44		2,962
			Totale	m3 2,962
	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA		
		Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento		
707	90.25.30.15.B*	acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata armatura nicchia quantità = 10975,027 kg totali 10975,027		10.975,027
			Totale	kg 10.975,027
708	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi PA.PI.051.a 114,097		114,097
			Totale	m2 114,097
709	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. tratto longirudinale Q.tà da CAD 5,6		5,600
			Totale	m 5,600
710	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 114,097		114,097
			Totale	m2 114,097
711	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 114,097		114,097
			Totale	m2 114,097
712	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 114,097		114,097
			Totale	m2 114,097
713	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Q.tà da CAD S= 3.43 mc/ml 3,43 * 6,44		22,089
			Totale	m3 22,089
714	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Q.tà da CAD S= 2.86 mc/ml già compresa deduzione foro 2,86 * 6,44		18,418
			Totale	m3 18,418
715	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b		



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63J - Sezione nicchia per pozzo BP 43/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		22,089 vedi q.tà art. PA.PI.045 18,418		22,089 18,418
716	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 114,097 * 0,03	Totale m3	40,507 3,423
717	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.047 40,507	Totale m3	40,507 3,423
718	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 40,507 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,962 * (20/100)	Totale m3	8,101 0,592
719	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione nicchia pozzo Q.tà da CAD S= 12.27 mq/ml 12,27 * 6,05 5,22 * 1,9 rivestimento parete di fondo - fronte finale 5,3 * 5,65	Totale m2	74,234 9,918 29,945 114,097
720	54.01.90.30*	NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 13,1 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,5^2) * 20$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,3) * 20$	Totale km	262,000 0,620 4,720 267,340
721	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 13,1 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,5^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,3) * 2,5$	Totale t	32,750 0,078 0,590 33,418
722	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 100,555 * 0,05 * 30		150,833



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

63J - Sezione nicchia per pozzo BP 43/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.g 84,335 * 0,3 * 30		759,015
		Totale	kg	909,848
723	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.		
		vedi q.tà art. PA.PI.067 280,116		280,116
		Totale	m3	280,116
724	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: Ny=400 KN Consolidamento radiale nicchia n.° 24 chiodi L= 4.50 ml 24 * 4,5 consolidamento fronte di scavo n.° 10 chiodi L= 5.50 10 * 5,5		108,000
		Totale	m	55,000
				163,000
725	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodature per consolidamento conci 96		96,000
		Totale	cad	96,000
726	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per realizzazione nicchia pozzo Q.tà rilevate da CAD 5,24 * 0,5 * 05		13,100
		Totale	m3	13,100
727	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento rimozione chiodature in corrispondenza dei conci demoliti Q.tà ca CAD 9		9,000
		Totale	cad	9,000
728	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 100,555 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 84,335 * 0,3		5,028
		Totale	m3	25,301
				30,329
729	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte di scavo iniziale Q.tà da CAD 5,24 * 5 rivestimento fronte finale di scavo e pareti laterali 12,29 * 6,05		26,200
		Totale	m2	74,355
				100,555
730	PA.PI.051.G	s = 30 cm Q.tà rilevata da CAD rivestimento pareti nicchia pozzo 12,28 * 6,06		74,417

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

63J - Sezione nicchia per pozzo BP 43/2

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
731	PA.PI.056	5,22 * 1,9 Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.067 280,116	Totale	9,918
			m2	84,335
732	PA.PI.067	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti. Q.tà rilevata da CAD S= 32.96 mc/ml 32,96 * 7,85 tratto interno di connessione con pozzo 21,38 * 1	Totale	280,116
			m3	280,116
733	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.067 280,116	Totale	21,380
			m3	280,116
734	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm n.° 2 perforazioni L= 50 cm 2 * 50	Totale	280,116
			m3	280,116
735	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti n.° 4 interventi 4	Totale	100,000
			cm	100,000
			Totale	4,000
			cad	4,000



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

70 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
736	90.15.05.15 90.15.05.15.F	<p>KU - Cunicolo esplorativo TBM- scavo e rivestimento 1° fase</p> <p>PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotoperussione DN oltre 50 fino a 85 mm, L oltre 10 fino a 20 m Drenaggi nel CE, progressive secondo GL lunghezza 1.10 m tratte con portata di esercizio < 0,1 l/s/10 m: 1 foro ogni 12 m da pk 27+217 a pk 26+790: lunghezza 427 m 2 * 36 * 1,10 da pk 26+770 a pk 26+205: lunghezza 565 m 2 * 48 * 1,10 da pk 26+165 a pk 24+205: lunghezza 1960 m 2 * 164 * 1,10 da pk 24+205 a pk 23+705: lunghezza 500 m 2 * 42 * 1,10 da pk 23+705 a pk 23+345: lunghezza 360 m 2 * 30 * 1,10 da pk 23+215 a pk 23+035: lunghezza 180 m 2 * 15 * 1,10 da pk 23+005 a pk 22+900: lunghezza 105 m 2 * 9 * 1,10 da pk 22+585 a pk 22+455: lunghezza 130 m 2 * 11 * 1,10 da pk 22+345 a pk 22+060: lunghezza 285 m 2 * 24 * 1,10 da pk 21+965 a pk 21+875: lunghezza 120 m 2 * 10 * 1,10 da pk 21+805 a pk 21+685: lunghezza 120 m 2 * 10 * 1,10 da pk 21+025 a pk 21+455: lunghezza 570 m 2 * 48 * 1,10 da pk 21+455 a pk 20+390: lunghezza 65 m 2 * 6 * 1,10 da pk 20+315 a pk 19+790: lunghezza 525 m 2 * 44 * 1,10 da pk 19+790 a pk 19+455: lunghezza 335 m 2 * 28 * 1,10 da pk 19+455 a pk 19+165: lunghezza 290 m 2 * 25 * 1,10 da pk 19+165 a pk 18+850: lunghezza 315 m 2 * 27 * 1,10 da pk 18+820 a pk 18+745: lunghezza 75 m 2 * 7 * 1,10 da pk 18+715 a pk 18+435: lunghezza 280 m 2 * 24 * 1,10 da pk 18+435 a pk 17+375: lunghezza 1060 m 2 * 89 * 1,10 da pk 17+315 a pk 17+065: lunghezza 250 m 2 * 21 * 1,10 da pk 17+065 a pk 16+980: lunghezza 85 m 2 * 8 * 1,10 da pk 16+980 a pk 16+905: lunghezza 75 m 2 * 7 * 1,10 da pk 16+905 a pk 16+835: lunghezza 70 m</p>		<p>79,200</p> <p>105,600</p> <p>360,800</p> <p>92,400</p> <p>66,000</p> <p>33,000</p> <p>19,800</p> <p>24,200</p> <p>52,800</p> <p>22,000</p> <p>22,000</p> <p>105,600</p> <p>13,200</p> <p>96,800</p> <p>61,600</p> <p>55,000</p> <p>59,400</p> <p>15,400</p> <p>52,800</p> <p>195,800</p> <p>46,200</p> <p>17,600</p> <p>15,400</p>

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

70 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		2 * 6 * 1,10 da pk 16+835 a pk 16+485: lunghezza 350 m		13,200
		2 * 30 * 1,10 da pk 16+240 a pk 16+150: lunghezza 90 m		66,000
		2 * 8 * 1,10 da pk 16+130 a pk 15+565: lunghezza 565 m		17,600
		2 * 48 * 1,10 da pk 15+525 a pk 15+005: lunghezza 520 m		105,600
		2 * 44 * 1,10 da pk 15+005 a pk 14+525: lunghezza 480 m		96,800
		2 * 40 * 1,10 da pk 14+375 a pk 13+825: lunghezza 550 m		88,000
		2 * 46 * 1,10 da pk 13+825 a pk 13+755: lunghezza 70 m		101,200
		2 * 6 * 1,10 da pk 13+755 a pk 13+290: lunghezza 465 m		13,200
		2 * 39 * 1,10 tratte con portata di esercizio 0,1 - 0,5 l/s/10 m: 1 foro ogni 6 m		85,800
		da pk 26+790 a pk 26+770: lunghezza 20 m		
		2 * 4 * 1,10		8,800
		da pk 23+345 a pk 23+275: lunghezza 70 m		
		2 * 12 * 1,10		26,400
		da pk 22+855 a pk 22+675: lunghezza 180 m		
		2 * 30 * 1,10		66,000
		da pk 22+675 a pk 22+655: lunghezza 20 m		
		2 * 4 * 1,10		8,800
		da pk 22+655 a pk 22+585: lunghezza 70 m		
		2 * 12 * 1,10		26,400
		da pk 22+455 a pk 22+345: lunghezza 110 m		
		2 * 19 * 1,10		41,800
		da pk 22+040 a pk 21+995: lunghezza 45 m		
		2 * 8 * 1,10		17,600
		da pk 21+845 a pk 21+805: lunghezza 40 m		
		2 * 7 * 1,10		15,400
		da pk 21+685 a pk 21+590: lunghezza 95 m		
		2 * 16 * 1,10		35,200
		da pk 21+525 a pk 21+115: lunghezza 410 m		
		2 * 69 * 1,10		151,800
		da pk 20+390 a pk 20+315: lunghezza 75 m		
		2 * 13 * 1,10		28,600
		da pk 18+850 a pk 18+820: lunghezza 30 m		
		2 * 5 * 1,10		11,000
		da pk 18+745 a pk 18+715: lunghezza 30 m		
		2 * 5 * 1,10		11,000
		da pk 16+485 a pk 16+385: lunghezza 100 m		
		2 * 17 * 1,10		37,400
		da pk 16+385 a pk 16+365: lunghezza 20 m		
		2 * 4 * 1,10		8,800
		da pk 16+365 a pk 16+260: lunghezza 105 m		
		2 * 18 * 1,10		39,600
		da pk 16+260 a pk 16+240: lunghezza 20 m		
		2 * 4 * 1,10		8,800
		da pk 16+150 a pk 16+130: lunghezza 20 m		
		2 * 4 * 1,10		8,800

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

70 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		da pk 14+525 a pk 14+375: lunghezza 150 m 2 * 25 * 1,10 tratte con portata di esercizio > 0,5 l/s/10 m: 1 foro ogni 1.5 m		55,000
		da pk 26+205 a pk 26+165: lunghezza 40 m 2 * 27 * 1,10		59,400
		da pk 23+275 a pk 23+215: lunghezza 60 m 2 * 40 * 1,10		88,000
		da pk 23+035 a pk 23+005: lunghezza 30 m 2 * 20 * 1,10		44,000
		da pk 22+900 a pk 22+855: lunghezza 45 m 2 * 30 * 1,10		66,000
		da pk 22+060 a pk 22+040: lunghezza 20 m 2 * 14 * 1,10		30,800
		da pk 21+995 a pk 21+975: lunghezza 20 m 2 * 14 * 1,10		30,800
		da pk 21+975 a pk 21+965: lunghezza 10 m 2 * 7 * 1,10		15,400
		da pk 21+590 a pk 21+525: lunghezza 65 m 2 * 44 * 1,10		96,800
		da pk 21+115 a pk 21+025: lunghezza 90 m 2 * 60 * 1,10		132,000
		da pk 17+375 a pk 17+315: lunghezza 60 m 2 * 40 * 1,10		88,000
		da pk 15+565 a pk 15+525: lunghezza 40 m 2 * 27 * 1,10		59,400
		Totale	m	3.517,800
737	90.15.05.15.G	DN oltre 50 fino a 85 mm, L oltre 20 fino a 30 m le progressive della tabella per le venute d'acqua si riferiscono alla canna est. sono state quindi riportate sulle progressive del cunicolo esplorativo 1 drenaggio ogni 20 m lungo 30 m		
		da pk 26+790 a pk 26+770: lunghezza 20 m 2 * (20/20) * 30		60,000
		da pk 26+205 a pk 26+165: lunghezza 40 m 2 * 2 * 30		120,000
		da pk 23+345 a pk 23+275: lunghezza 70 m 2 * 4 * 30		240,000
		da pk 23+275 a pk 23+215: lunghezza 60 m 2 * 3 * 30		180,000
		da pk 23+035 a pk 23+005 : lunghezza 30 m 2 * 2 * 30		120,000
		da pk 22+900 a pk 22+855: lunghezza 45 m 2 * 3 * 30		180,000
		da pk 22+855 a pk 22+675: lunghezza 180 m 2 * 9 * 30		540,000
		da pk 22+675 a pk 22+655: lunghezza 20 m 2 * 1 * 30		60,000
		da pk 22+655 a pk 22+585: lunghezza 70 m 2 * 3 * 30		180,000
		da pk 22+455 a pk 22+345: lunghezza 110 m 2 * 6 * 30		360,000
		da pk 22+060 a pk 22+040: lunghezza 20 m 2 * 1 * 30		60,000
		da pk 22+040 a pk 21+995: lunghezza 45 m 2 * 3 * 30		180,000



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

70 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		da pk 21+995 a pk 21+975: lunghezza 20 m 2 * 1 * 30		60,000
		da pk 21+975 a pk 21+965: lunghezza 10 m 2 * 1 * 30		60,000
		da pk 21+845 a pk 21+805: lunghezza 40 m 2 * 2 * 30		120,000
		da pk 21+590 a pk 21+525: lunghezza 65 m 2 * 4 * 30		240,000
		da pk 21+115 a pk 21+025: lunghezza 90 m 2 * 5 * 30		300,000
		da pk 20+390 a pk 20+315: lunghezza 75 m 2 * 4 * 30		240,000
		da pk 19+790 a pk 19+455: lunghezza 335 m 2 * 17 * 30		1.020,000
		da pk 19+455 a pk 19+165: lunghezza 290 m 2 * 15 * 30		900,000
		da pk 18+850 a pk 18+820: lunghezza 30 m 2 * 2 * 30		120,000
		da pk 18+820 a pk 18+745: lunghezza 75 m 2 * 4 * 30		240,000
		da pk 18+745 a pk 18+715: lunghezza 30 m 2 * 2 * 30		120,000
		da pk 18+715 a pk 18+435: lunghezza 280 m 2 * 14 * 30		840,000
		da pk 17+375 a pk 17+315: lunghezza 60 m 2 * 3 * 30		180,000
		da pk 17+065 a pk 16+980: lunghezza 85 m 2 * 5 * 30		300,000
		da pk 16+905 a pk 16+835: lunghezza 70 m 2 * 4 * 30		240,000
		da pk 16+485 a pk 16+385: lunghezza 100 m 2 * 5 * 30		300,000
		da pk 16+385 a pk 16+365: lunghezza 20 m 2 * 1 * 30		60,000
		da pk 16+365 a pk 16+260: lunghezza 105 m 2 * 6 * 30		360,000
		da pk 16+260 a pk 16+240: lunghezza 20 m 2 * 1 * 30		60,000
		da pk 16+240 a pk 16+220: lunghezza 20 m 2 * 1 * 30		60,000
		da pk 15+655 a pk 15+615: lunghezza 40 m 2 * 2 * 30		120,000
		da pk 14+565 a pk 14+525: lunghezza 40 m 2 * 2 * 30		120,000
		da pk 13+900 a pk 13+880: lunghezza 20 m 2 * 1 * 30		60,000
		Totale	m	8.400,000
738	90.16.50.01	<p>Tube drenante corrugato-microfessurato in HPDE rigido in barre a giunzione rapida. Vedi q.tà art. 90.15.05.15.G 8400</p>		8.400,000
		Totale	m	8.400,000

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

80A - Interventi particolari di consolidamento Tipo 1 CE

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
739	90.15.05.15	KU - Cunicolo esplorativo TBM- scavo e rivestimento 1° fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotopercolazione DN oltre 85 fino a 110 mm, L oltre 20 fino a 30 m Tipo 1 drenaggi su 306 mt, interasse 12 mt, L=30 mt, 5 applicazioni $((306/12) + 1) * 30 * 5$		3.975,000
	90.15.05.15.L			Totale m 3.975,000
740	90.16.20.10*	SOSTEGNO PRELIMINARE, SOSTEGNO DEL FRONTE DI SCAVO Bulloni del fronte di scavo Fornitura e posa in opera di elemento tubolare di rinforzo in vetroresina (VTR) Tubo in vetroresina per preconsolidamenti in galleria 60/40mm senza valvole Tipo 1 consolidamenti in testa su 306 mt, interasse 6 mt, L=12 mt, 9 applicazioni $((306/6) + 1) * 12 * 9$ consolidamenti contorno su 306 mt, interasse 6 mt, L=15 mt, 7 applicazioni $((306/6) + 1) * 15 * 7$		5.616,000
	90.16.20.10.A*			Totale m 5.460,000
				11.076,000

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

81A - Interventi particolari di consolidamento Tipo 2 CE

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISSE	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
741	90.15.15.25	KU - Cunicolo esplorativo TBM- scavo e rivestimento 1° fase LAVORI DI INIEZIONE Esecuzione di iniezioni Iniezione di miscele di cementi particolari: Portland R52,5 v. lunghezza art. 90.16.20.10.b* quantità di cemento al mt. = 350 kg/m consolidamenti in testa 3960 * 350 consolidamenti contorno 3630 * 350		1.386.000,000
	90.15.15.25.C*			1.270.500,000
	Totale			kg 2.656.500,000
742	90.16.20.10*	SOSTEGNO PRELIMINARE, SOSTEGNO DEL FRONTE DI SCAVO Bulloni del fronte di scavo Fornitura e posa in opera di elemento tubolare di rinforzo in vetroresina (VTR) Tubo in vetroresina con guaina espandibile Tipo 2 consolidamenti in testa su 126 mt, interasse 6 mt, L=12 mt, 15 applicazioni (((126/6) +1)) * 12 * 15 consolidamenti contorno su 126 mt, interasse 6 mt, L=15 mt, 11 applicazioni (((126/6) +1)) * 15 * 11		3.960,000
	90.16.20.10.D			3.630,000
	Totale			m 7.590,000
743	90.16.20.10.E	Tubo in vetroresina con guaina espandibile (50%) e con testata drenante (50%) Tipo 2 tubo drenante su 126 mt, interasse 12 mt, L=30 mt, 7 applicazioni (((126/12) +1)) * 30 * 7		2.415,000
			Totale	m 2.415,000



Computo metrico

015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.

82A - Interventi particolari di consolidamento Tipo 3 By Pass

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
744	90.15.05.15	KU - Cunicolo esplorativo TBM- scavo e rivestimento 1° fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE			
	90.15.05.15.L	Perforazione a rotoperussione DN oltre 85 fino a 110 mm, L oltre 20 fino a 30 m Tipo 3 fase 3 drenaggi su 50 mt, interasse 12 mt, L=30 mt, 5 applicazioni (((50/12) +1)) * 30 * 5		775,050	
		fase 6 drenaggi su 50 mt, interasse 12 mt, L=30 mt, 5 applicazioni (((50/12) +1)) * 30 * 5		775,050	
		fase 4 drenaggi su 50 mt, interasse 6 mt, L=30 mt, 1 applicazioni (((50/6) +1)) * 30 * 1		279,990	
		fase 7 drenaggi GL EST su 50 mt, interasse 6 mt, L=50 mt, 1 applicazioni (((50/6) +1)) * 50 * 1		466,650	
		drenaggi GL OVEST su 50 mt, interasse 6 mt, L=50 mt, 1 applicazioni (((50/6) +1)) * 50 * 1		466,650	
		Totale	m	2.763,390	
	745	90.15.15.25	LAVORI DI INIEZIONE Esecuzione di iniezioni		
		90.15.15.25.C*	Iniezione di miscele di cementi particolari: Portland R52,5 v. lunghezza art. 90.16.20.10.d quantità di cemento al mt. = 350 kg/m fase 3 consolidamenti in testa 3135,888 * 350		1.097.560,800
			fase 4 consolidamenti contorno 6866,60 * 350		2.403.310,000
		fase 6 consolidamenti in testa 3135,888 * 350		1.097.560,800	
		fase 7 consolidamenti contorno GL EST 13389,87 * 350		4.686.454,500	
		consolidamenti contorno GL OVEST 13389,87 * 350		4.686.454,500	
		Totale	kg	13.971.340,600	
746		90.16.20.10*	SOSTEGNO PRELIMINARE, SOSTEGNO DEL FRONTE DI SCAVO Bulloni del fronte di scavo		
		90.16.20.10.D	Fornitura e posa in opera di elemento tubolare di rinforzo in vetroresina (VTR) Tubo in vetroresina con guaina espandibile Tipo 3 fase 3 consolidamenti in testa su 50 mt, interasse 6 mt, L=12 mt, 28 applicazioni (((50/6) +1)) * 12 * 28		3.135,888
			fase 4 consolidamenti contorno su 50 mt, interasse 1.5 mt, L=20 mt, 10 applicazioni (((50/1,5) +1)) * 20 * 10		6.866,600

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

82A - Interventi particolari di consolidamento Tipo 3 By Pass

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'		
N.	CODICE					
747	PA.PO.011	fase 6 consolidamenti in testa su 50 mt, interasse 6 mt, L=12 mt, 28 applicazioni $((50/6) + 1) * 12 * 28$	m	3.135,888		
		fase 7 consolidamenti contorno GL EST su 50 mt, interasse 1.5 mt, L=30 mt, 13 applicazioni $((50/1,5) + 1) * 30 * 13$		13.389,870		
		consolidamenti contorno GL OVEST su 50 mt, interasse 1.5 mt, L=30 mt, 13 applicazioni $((50/1,5) + 1) * 30 * 13$		13.389,870		
		Totale		39.918,116		
		Fornitura e posa in opera di Preventer Tipo 3		cad	1.758,636	
		fase 3 consolidamenti in testa su 50 mt, interasse 6 mt, n=1, 28 applicazioni $((50/6) + 1) * 1 * 28$				261,324
		fase 4 consolidamenti contorno su 50 mt, interasse 1.5 mt, n=1, 10 applicazioni $((50/1,5) + 1) * 1 * 10$				343,330
		fase 6 consolidamenti in testa su 50 mt, interasse 6 mt, n=1, 28 applicazioni $((50/6) + 1) * 1 * 28$				261,324
		fase 7 consolidamenti contorno GL EST su 50 mt, interasse 1.5 mt, n=1, 13 applicazioni $((50/1,5) + 1) * 1 * 13$				446,329
		consolidamenti contorno GL OVEST su 50 mt, interasse 1.5 mt, n=1, 13 applicazioni $((50/1,5) + 1) * 1 * 13$				446,329
		Totale				1.758,636

**Computo metrico****015 - Cunicolo esplorativo da pk 13+290 ca. a pk 27+127 ca.**

83A - Interventi speciali di impermeabilizzazione Tipo 4 CE

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
	90.15.05.15	KU - Cunicolo esplorativo TBM- scavo e rivestimento 1° fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotopercolazione DN oltre 50 fino a 85 mm, L fino a 10 m Tipo 4 radiali su 70 mt, interasse 1.50 mt, L=4 mt, 12 applicazioni ((70/1,5)) * 4 * 12 su 70 mt, interasse 1.50 mt, L=2 mt, 12 applicazioni ((70/1,5)) * 2 * 12			
748	90.15.05.15.E			2.240,016	
			Totale	m	1.120,008
					3.360,024
749	PA.PO.003	Iniezione di resina poliuretana bicomponente per rapidi interventi di consolidamento di rocce. v. lunghezza art.90.15.05.15.e volume di resina al mt. = 50 l / mt 3360,024 * 50			
		Totale	l	168.001,200	
				168.001,200	



Computo metrico

015A - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Est)

62A - Sezione Nicchia/allargo per BY Pass logistico - innesto con C-MS

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
750	54.01.90.30*	<p>NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase</p> <p>Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale</p> <p>Vedi quantità art. PA.PI.034</p> <p>44,186 * 20</p>	Totale	km	883,720
					883,720
751	54.45.02.08	<p>Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato</p> <p>Vedi quantità art. PA.PI.034</p> <p>calcestruzzo 2500 kg/mc</p> <p>44,186 * (2500/1000)</p>	Totale	t	110,465
					110,465
752	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	<p>Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE</p> <p>Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)</p> <p>fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq</p> <p>vedi q.tà art. PA.PI.051.b</p> <p>342,048 * 0,05 * 30</p> <p>vedi q.tà art. PA.PI.051.d</p> <p>198,56 * 0,15 * 30</p>	Totale	kg	513,072
					893,520
					1.406,592
753	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	<p>LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO</p> <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI</p> <p>Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi</p> <p>C 12/15 XC0 S4</p> <p>Soletta di base con cls Magro</p> <p>Q.tà rilevata da CAD S= 0.38 mc/ml</p> <p>0,38 * 8,8</p>	Totale	m3	3,344
					3,344
754	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	<p>SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.</p> <p>PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO</p> <p>vedi q.tà art. PA.PI.067</p> <p>245,52</p>	Totale	m3	245,520
					245,520
755	PA.PI.001 PA.PI.001.A	<p>Chiodi autoperforanti R38N:</p> <p>Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN</p> <p>consolidamento radiale</p> <p>incidenza ancoraggi = 5.33 chiodi al metro da L= 4.50 ml</p> <p>(5,33*4,5) * 8,8</p> <p>consolidamento al fronte</p> <p>n.° 7 p.zi L= 5.50</p> <p>7 * 5,5 * 2</p>	Totale	m	211,068
					77,000
					288,068
756	PA.PI.003 PA.PI.003.D	<p>Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.</p> <p>P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml</p> <p>Consolidamento radiale n.° 12 pezzi</p> <p>12</p>	Totale	cad	12,000
					12,000
757	PA.PI.006 PA.PI.006.B	<p>Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.</p> <p>P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml</p> <p>Messa in sicurezza dei conci Fase 0</p> <p>n.° 3 per concio, demoliti n.° 4 conci</p> <p>3*4</p>			12,000



Computo metrico

015A - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Est)

62A - Sezione Nicchia/allargo per BY Pass logistico - innesto con C-MS

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
			Totale	cad	12,000
758	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci Q.tà riveta da CAD sp. cm 50 S= 4.35 mc/ml Fase 1b L= 6 ml 4,35 * 6 Fase 1a L= 2.80 4,35 * 2,8 Demolizione del rivestimento di prima fase per apertura By pass sp. cm 20 S= 29.53 mq 29,53 * 0,2			26,100
					12,180
					5,906
			Totale	m3	44,186
759	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento Chiodi consolidamento allarga per scavo by pas da CAD 20			20,000
			Totale	cad	20,000
760	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 342,048 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,56 * 0,15			17,102
			Totale	m3	29,784
					46,886
761	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 3,344 * (20/100)			0,669
			Totale	m3	0,669
762	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento radiale allargo Q.tà da CAD S= 20.46 mq/ml 20,46 * 8,80 rivestimento fronte di scavo in avanzamento n.° 4 fasi di allargo S= 27.90 mq/cad fase 4*27,9 rivestimento fronte finali n.° 2 2*25,2			180,048
					111,600
					50,400
			Totale	m2	342,048
763	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale dell'allargo Q.tà rilevata da CAD S= 19.85 mq/ml 19,85 * 8,8 rivestimento fronti di chiusura allargo S= 23.88 mq 23,88			174,680
					23,880
			Totale	m2	198,560
764	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.067 245,52			245,520
			Totale	m3	245,520

**Computo metrico****015A - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Est)**

62A - Sezione Nicchia/allargo per BY Pass logistico - innesto con C-MS

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
765	PA.PI.067	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti. Scavo prima porzione di allargo nella fase 1 Q.tà rilevata da CAD 27.90 mc/ml L= 2.80 ml 27,9 * 2,8 campi successivi per completamento allargo Q.tà da CAD 27,9 * 6		78,120
		Totale	m3	167,400
				245,520
766	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.067 245,52		245,520
		Totale	m3	245,520



Computo metrico

015A - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Est)

62B - Sezione CT1-T3 cunicolo By Pass Logistico tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
767	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 3601,95 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 2061 * 0,15 * 30	kg	5.402,925	
				9.274,500	
				Totale	14.677,425
768	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml ancoraggi radiali i= 3.67 chiodi al ml 3,67 * 150	cad	550,500	
				Totale	550,500
				769	PA.PI.049
Totale	309,150				
770	PA.PI.051 PA.PI.051.B	489,248			
770	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte di scavo S= 29.53/3.00 = 9.843 mq/ml (29,53/3) * 150 rivestimento radiale S= 14.17 mq/ml 14,17 * 150	m2	1.476,450	
				Totale	2.125,500
				771	PA.PI.051.D
771	PA.PI.051.D	s = 15 cm rivestimento radiale S= 13.74 mq/ml 13,74 * 150	m2	2.061,000	
				Totale	2.061,000
				772	PA.PI.056
Totale	4.504,500				
773	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 By Pass logistico S= 29.53 mc/ml L= 150 ml 29,53 * 150 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 150	m3	4.429,500	
Totale	75,000				
774	PA.PI.068			4.504,500	
774	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.059.b 4504,5	m3	4.504,500	
				Totale	4.504,500
				Totale	4.504,500



Computo metrico

015A - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Est)

62B - Sezione CT1-T3 cunicolo By Pass Logistico tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			



Computo metrico

015A - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Est)

62C - Sezione CT1-T4 cunicolo By Pass Logistico tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
775	90.15.25.20	<p>NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase</p> <p>Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE</p> <p>Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)</p> <p>fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq</p> <p>vedi q.tà art. PA.PI.051.b</p> <p>3581,04 * 0,05 * 30</p> <p>vedi q.tà art. PA.PI.051.g</p> <p>1552 * 0,3 * 30</p>		5.371,560
	90.15.25.20.A*			13.968,000
			Totale	19.339,560
776	PA.PI.001	<p>Chiodi autopercoranti R38N:</p> <p>Fornitura e posa di autopercoranti R38N: Ny=400 KN</p> <p>eventuale/alternativa [25%]</p> <p>consolidamento in avanzamento al fronte</p> <p>autopercoranti L= 9 ml n.° 2 a ml</p> <p>(2*9) * 80 * (25/100)</p> <p>consolidamento al contorno</p> <p>autopercoranti L= 6 ml n.° 3 a ml</p> <p>(3*6) * 80 * (25/100)</p>		360,000
	PA.PI.001.A			360,000
			Totale	720,000
777	PA.PI.003	<p>Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.</p> <p>P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml</p> <p>eventuale/alternativa [25%]</p> <p>consolidamenti al fronte in avanzamento</p> <p>4 * 80 * (25/100)</p> <p>consolidamenti al conterno</p> <p>3 * 80 * (25/100)</p>		80,000
	PA.PI.003.E			60,000
			Totale	140,000
778	PA.PI.048	<p>Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355</p> <p>centine in profilato standard HEB 200</p> <p>peso = 61.30 kg/ml S= 20.28 ml con passo medio 1.125 ml cad</p> <p>((20,28*61,3)/1,125) * 80</p> <p>Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie</p> <p>88402,8 * (45/100)</p>		88.402,800
			Totale	128.184,060
779	PA.PI.049	<p>Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)</p> <p>vedi q.tà art. PA.PI.051.b</p> <p>3581,04 * 0,05</p> <p>vedi q.tà art. PA.PI.051.g</p> <p>1552 * 0,3</p>		179,052
			Totale	644,652
780	PA.PI.051	<p>Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:</p> <p>s = 5 cm</p> <p>rivestimento fronte di scavo</p> <p>S= 35.69/1.50 = 23.793 mq/ml</p> <p>(35,69/1,5) * 80</p> <p>rivestimento radiale S= 20.97 mq/ml</p> <p>20,97 * 80</p>		1.903,440
	PA.PI.051.B			1.677,600
			Totale	3.581,040
781	PA.PI.051.G	<p>s = 30 cm</p> <p>rivestimento radiale S= 19.40 mq/ml</p>		

**Computo metrico****015A - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Est)**

62C - Sezione CT1-T4 cunicolo By Pass Logistico tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
782	PA.PI.056	19,4 * 80	Totale	m2	1.552,000
		Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.d 2895,2			
			Totale	m3	2.895,200
					2.895,200
783	PA.PI.059 PA.PI.059.D	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 50$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. By Pass logistico S= 35.69 mc/ml L= 80 ml 35,69 * 80 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 80	Totale	m3	2.855,200
					2.895,200
784	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.059.d 2895,2	Totale	m3	2.895,200
785	PA.PI.057 PA.PI.057.A	TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase Compenso per il fermo macchina con scavo in tradizionale: - per singolo periodo di fermo < 10 giorni fermo previsto per 2*8 giorni consecutivi 2*8	Totale	giorno	16,000



Computo metrico

015B - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Ovest)

62A - Sezione Nicchia/allargo per BY Pass logistico - innesto con C-MS

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
786	54.01.90.30*	<p>NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase</p> <p>Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale</p> <p>Vedi quantità art. PA.PI.034</p> <p>44,186 * 20</p>	Totale	km	883,720
					883,720
787	54.45.02.08	<p>Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato</p> <p>Vedi quantità art. PA.PI.034</p> <p>calcestruzzo 2500 kg/mc</p> <p>44,186 * (2500/1000)</p>	Totale	t	110,465
					110,465
788	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	<p>Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE</p> <p>Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)</p> <p>fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq</p> <p>vedi q.tà art. PA.PI.051.b</p> <p>342,048 * 0,05 * 30</p> <p>vedi q.tà art. PA.PI.051.d</p> <p>198,56 * 0,15 * 30</p>	Totale	kg	513,072
					893,520
					1.406,592
789	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	<p>LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO</p> <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI</p> <p>Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi</p> <p>C 12/15 XC0 S4</p> <p>Soletta di base con cls Magro</p> <p>Q.tà rilevata da CAD S= 0.38 mc/ml</p> <p>0,38 * 8,8</p>	Totale	m3	3,344
					3,344
790	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	<p>SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.</p> <p>PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO</p> <p>vedi q.tà art. PA.PI.067</p> <p>245,52</p>	Totale	m3	245,520
					245,520
791	PA.PI.001 PA.PI.001.A	<p>Chiodi autopercoranti R38N:</p> <p>Fornitura e posa di autopercoranti R38N: Ny=400 KN</p> <p>consolidamento radiale</p> <p>incidenza ancoraggi = 5.33 chiodi al metro da L= 4.50 ml</p> <p>(5,33*4,5) * 8,8</p> <p>consolidamento al fronte</p> <p>n.° 7 p.zi L= 5.50</p> <p>7 * 5,5 * 2</p>	Totale	m	211,068
					77,000
					288,068
792	PA.PI.003 PA.PI.003.D	<p>Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.</p> <p>P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml</p> <p>Consolidamento radiale n.° 12 pezzi</p> <p>12</p>	Totale	cad	12,000
					12,000
793	PA.PI.006 PA.PI.006.B	<p>Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.</p> <p>P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml</p> <p>Messa in sicurezza dei conci Fase 0</p> <p>n.° 3 per concio, demoliti n.° 4 conci</p> <p>3*4</p>			12,000



Computo metrico

015B - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Ovest)

62A - Sezione Nicchia/allargo per BY Pass logistico - innesto con C-MS

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
			Totale	cad	12,000
794	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci Q.tà riveta da CAD sp. cm 50 S= 4.35 mc/ml Fase 1b L= 6 ml 4,35 * 6 Fase 1a L= 2.80 4,35 * 2,8 Demolizione del rivestimento di prima fase per apertura By pass sp. cm 20 S= 29.53 mq 29,53 * 0,2			26,100
					12,180
					5,906
			Totale	m3	44,186
795	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento Chiodi consolidamento allarga per scavo by pas da CAD 20			20,000
			Totale	cad	20,000
796	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 342,048 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,56 * 0,15			17,102
			Totale	m3	29,784
					46,886
797	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 3,344 * (20/100)			0,669
			Totale	m3	0,669
798	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento radiale allargo Q.tà da CAD S= 20.46 mq/ml 20,46 * 8,80 rivestimento fronte di scavo in avanzamento n.° 4 fasi di allargo S= 27.90 mq/cad fase 4*27,9 rivestimento fronte finali n.° 2 2*25,2			180,048
					111,600
					50,400
			Totale	m2	342,048
799	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale dell'allargo Q.tà rilevata da CAD S= 19.85 mq/ml 19,85 * 8,8 rivestimento fronti di chiusura allargo S= 23.88 mq 23,88			174,680
					23,880
			Totale	m2	198,560
800	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.067 245,52			245,520
			Totale	m3	245,520

**Computo metrico****015B - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Ovest)**

62A - Sezione Nicchia/allargo per BY Pass logistico - innesto con C-MS

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
801	PA.PI.067	Scavo a sezione ristretta per nicchie ovvero per sedi di tubazioni e pozzetti. Scavo prima porzione di allargo nella fase 1 Q.tà rilevata da CAD 27.90 mc/ml L= 2.80 ml 27,9 * 2,8 campi successivi per completamento allargo Q.tà da CAD 27,9 * 6		78,120
		Totale	m3	167,400
				245,520
802	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.067 245,52		245,520
		Totale	m3	245,520



Computo metrico

015B - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Ovest)

62B - Sezione CT1-T3 cunicolo By Pass Logistico tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'		
N.	CODICE					
803	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 3601,95 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 2061 * 0,15 * 30		5.402,925		
				9.274,500		
				Totale	kg	14.677,425
804	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml ancoraggi radiali i= 3.67 chiodi al ml 3,67 * 150		550,500		
				Totale	cad	550,500
805	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 3601,95 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 2061 * 0,15		180,098		
				309,150		
				Totale	m3	489,248
806	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte di scavo S= 29.53/3.00 = 9.843 mq/ml (29,53/3) * 150 rivestimento radiale S= 14.17 mq/ml 14,17 * 150		1.476,450		
				2.125,500		
				Totale	m2	3.601,950
807	PA.PI.051.D	s = 15 cm rivestimento radiale S= 13.74 mq/ml 13,74 * 150		2.061,000		
				Totale	m2	2.061,000
808	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 4504,5		4.504,500		
				Totale	m3	4.504,500
809	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 By Pass logistico S= 29.53 mc/ml L= 150 ml 29,53 * 150 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 150		4.429,500		
				75,000		
				Totale	m3	4.504,500
810	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.059.b 4504,5		4.504,500		
				Totale	m3	4.504,500

**Computo metrico****015B - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Ovest)**

62B - Sezione CT1-T3 cunicolo By Pass Logistico tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			



Computo metrico

015B - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Ovest)

62C - Sezione CT1-T4 cunicolo By Pass Logistico tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
811	90.15.25.20	NS - Nicchie: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 3581,04 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 1552 * 0,3 * 30		5.371,560
	90.15.25.20.A*			13.968,000
Totale			kg	19.339,560
812	PA.PI.001	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: Ny=400 KN eventuale/alternativa [25%] consolidamento in avanzamento al fronte autopercoranti L= 9 ml n.° 2 a ml (2*9) * 80 * (25/100) consolidamento al contorno autopercoranti L= 6 ml n.° 3 a ml (3*6) * 80 * (25/100)		360,000
	PA.PI.001.A			360,000
Totale			m	720,000
813	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml eventuale/alternativa [25%] consolidamenti al fronte in avanzamento 4 * 80 * (25/100) consolidamenti al conterno 3 * 80 * (25/100)		80,000
	PA.PI.003.E			60,000
Totale			cad	140,000
814	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 centine in profilato standard HEB 200 peso = 61.30 kg/ml S= 20.28 ml con passo medio 1.125 ml cad ((20,28*61,3)/1,125) * 80 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 88402,8 * (45/100)		88.402,800
				Totale
815	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 3581,04 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 1552 * 0,3		179,052
				Totale
816	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte di scavo S= 35.69/1.50 = 23.793 mq/ml (35,69/1,5) * 80 rivestimento radiale S= 20.97 mq/ml 20,97 * 80		1.903,440
	PA.PI.051.B			1.677,600
Totale			m2	3.581,040
817	PA.PI.051.G	s = 30 cm rivestimento radiale S= 19.40 mq/ml		

**Computo metrico****015B - Cunicolo esplorativo da pk 12+460 ca. a pk 27+127 ca.: By Pass logistico interventi tipo 3 (Ovest)**

62C - Sezione CT1-T4 cunicolo By Pass Logistico tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
818	PA.PI.056	19,4 * 80	Totale	m2	1.552,000
		Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.d 2895,2			
			Totale	m3	2.895,200
					2.895,200
819	PA.PI.059 PA.PI.059.D	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 50$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. By Pass logistico S= 35.69 mc/ml L= 80 ml 35,69 * 80 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 80			
			Totale	m3	2.855,200
820	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.059.d 2895,2			
			Totale	m3	40,000
					2.895,200
			Totale	m3	2.895,200
					2.895,200
821	PA.PI.057 PA.PI.057.A	TU-Galleria in tradizionale - Scavo e Rivestimenti 1° fase Compenso per il fermo macchina con scavo in tradizionale: - per singolo periodo di fermo < 10 giorni fermo previsto per 2*8 giorni consecutivi 2*8			
			Totale	giorno	16,000
					16,000



Computo metrico

020 - Impianti tecnici definitivi

90A - Impianti tecnologici - elettrici: Cunicolo esplorativo da pk 10+500 a confine di stato

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
822	PA.PO.D01	IE - Impianti tecnologici - illuminazione Fornitura e posa in opera di stazione di trasformazione per cunicolo esplorativo. 9		9,000
		Totale	cad	9,000
823	PA.PO.D03	Cavi tripolari MT per illuminazione e forza motrice con sez. Ø 50 mm² Cunicolo Esplorativo 16700 Collegamenti da trasformatori a quadri di distr. 150 Riserva 1323		16.700,000 150,000 1.323,000
		Totale	m	18.173,000
824	PA.PO.D041	Lampade con luce 2x36W IP65 per opere in sotterraneo. 1503		1.503,000
		Totale	cad	1.503,000
825	PA.PO.D042	Lampade con luce 2x36W IP65 d'emergenza con batteria autonoma. 167		167,000
		Totale	cad	167,000
826	PA.PO.D043	Interuttore bipolare e contatore quadripolare per impianti illuminazione. 26		26,000
		Totale	cad	26,000
827	PA.PO.D044	Cassette di derivazione per cavo piatto in 100x100x50mm per impianti d'illuminazione. 1670		1.670,000
		Totale	cad	1.670,000
828	PA.PO.D045	Cassette di derivazione in 200x150x100 mm per impianti d'illuminazione. 34		34,000
		Totale	cad	34,000
829	PA.PO.D046	Quadri elettrici per la distribuzione di bassa tensione per impianti d'illuminazione. 34		34,000
		Totale	cad	34,000
830	PA.PO.D047	Quadri di lavoro per impianti d'illuminazione definitivi. 9		9,000
		Totale	cad	9,000
831	PA.PO.D08 PA.PO.D08A	Fornitura e posa in opera di cavi a bassa tensione per impianti definitivi in sotterraneo: - FROR 450/750V sez. 3x2,5 mm² TSE03 fino a TSE08 6 * 450 TSE09 1 * 540 TSE01 1 * 200 TSE02 1 * 350		2.700,000 540,000 200,000 350,000
		Totale	m	3.790,000
832	PA.PO.D08B	- FROR 450/750V sez. 2x6 mm² TSE03 fino a TSE08 6 * 2100 TSE01 1 * 850 TSE02 1 * 1600 TSE09 1 * 2560		12.600,000 850,000 1.600,000 2.560,000
		Totale	m	17.610,000
833	PA.PO.D08C	- FG7OR0,6/1KV sez .5x16 mm² piatto (e non) TSE03 fino a TSE08 (cavi piatti) 6 * 2100 TSE01 (cavi piatti) 1 * 850 TSE02 (cavi piatti) 1 * 1600		12.600,000 850,000 1.600,000



Computo metrico

020 - Impianti tecnici definitivi

90A - Impianti tecnologici - elettrici: Cunicolo esplorativo da pk 10+500 a confine di stato

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		TSE09 (cavi piatti) 1 * 2560		2.560,000
		TSE04 fino a TSE09 (cavi normali) 6 * 230		1.380,000
		TSE01 e TSE03 (cavi normali) 2 * 80		160,000
		TSE02 (cavi normali) 1 * 330		330,000
		Totale	m	19.480,000
834	PA.PO.D08D	- FG7OR0,6/1KV sez .5x25 mm ²		
		TSE02, TSE04 fino a TSE09 7 * 400		2.800,000
		TSE01 1 * 550		550,000
		Totale	m	3.350,000
835	PA.PO.D08E	- FG7OR0,6/1KV sez .5x35 mm ²		
		TSE02, TSE04 fino a TSE08 6 * 700		4.200,000
		TSE03 1 * 1100		1.100,000
		Totale	m	5.300,000
836	PA.PO.D08K	- FG7OR0,6/1KV sez .5x50 mm ²		
		TSE04 fino a TSE08 5 * 900		4.500,000
		TSE09 1 * 700		700,000
		Totale	m	5.200,000
837	PA.PO.D08L	- FG7OR0,6/1KV sez .5x70 mm ²		
		TSE01 fino a TSE08, tranne TSE03 7 * 10		70,000
		TSE03 1 * 1060		1.060,000
		TSE09 1 * 910		910,000
		Totale	m	2.040,000
838	PA.PO.D08M	- FG7OR0,6/1KV sez .5x95 mm ²		
		TSE09 1 * 1200		1.200,000
		Totale	m	1.200,000
839	PA.PO.D10	Fornitura e messa in opera di cavi e componenti di messa a terra per singola stazione di trasformazione		
		9		9,000
		Totale	cad	9,000
840	PA.PO.D121	Passerelle porta cavi dimensioni (b x h) 200x54/80 mm con separazione per i cavi con diverse tensioni e proprietà		
		Cunicolo esplorativo x 3 piani di cavi 3 * 16700		50.100,000
		Totale	m	50.100,000
841	PA.PO.D122	Tubi passacavi D= 200 mm		
		Percorso da Canaletta a TS. 9 x TS 9 * 55		495,000
		Totale	m	495,000
		IT - Impianti tecnologici - telecomunicazioni		
842	PA.PO.D06	Impianto GSM per cunicolo esplorativo.		
		9 x stazioni GSM 9		9,000
		Totale	cad	9,000
843	PA.PO.D092	Cavo coassiale (FO) per GSM (Monomode) incl. fornitura e messa in opera. Impianti def., da eseguire in galleria		
		41350		41.350,000
		Totale	m	41.350,000
844	PA.PO.D093	Cavo multipolare a 50 coppie per impianti telefonici		
		20m x Stazioni 180		180,000
		Totale	m	180,000
845	PA.PO.D094	Fornitura e posa di un'antenna a banda 900MHz per l'installazione esterna, con amplificazione maggiore		

**Computo metrico****020 - Impianti tecnici definitivi**

90A - Impianti tecnologici - elettrici: Cunicolo esplorativo da pk 10+500 a confine di stato

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		di 15dB. Messa in opera dell'impianto GSM. 1 Stazione di testa e 8 sotterranee 9		
			Totale	9,000
			cad	9,000

**Computo metrico****020 - Impianti tecnici definitivi**

90B - Impianti tecnologici - meccanici: Cunicolo esplorativo da pk 10+500 a confine di stato

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
846	PA.PO.D141	II - Impianti tecnologici - rete idrica antincendio Cassetta antincendio - D76 UNI 25 con naspo 50 m 2 x stazioni antincendio 2	Totale	2,000
				2,000
847	PA.PO.D142	Idrante sottosuolo DN80 lunghezza complessiva circa 100 cm per impianto antincendio 2 x Stazioni antincendio 2	Totale	2,000
				2,000
848	PA.PO.D143	Elettropompa centrifuga, del tipo sommerso per pozzi tubolari da 150 mm. e maggiori di 150 mm. con motore trifase, della portata da 350 a 700 lt/1', prevalenza da 157 a 103 N/cm ² . (motore da 22,80 Kw.). 2 x Stazioni antincendio con 2 pompe ridondanti 4	Totale	4,000
				4,000



Computo metrico

020 - Impianti tecnici definitivi

90C - Impianti tecnologici - elettrici: Finestra di Mules

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
IE - Impianti tecnologici - illuminazione				
849	PA.PO.D02	Fornitura e posa in opera di stazione di trasformazione per Finestra di Mules. 2		2,000
			Totale	cad 2,000
850	PA.PO.D03	Cavi tripolari MT per illuminazione e forza motrice con sez. Ø 50 mm² Finestra di mules 1800 riserva 177		1.800,000
			Totale	m 1.977,000
851	PA.PO.D041	Lampade con luce 2x36W IP65 per opere in sotterraneo. 162		162,000
			Totale	cad 162,000
852	PA.PO.D042	Lampade con luce 2x36W IP65 d'emergenza con batteria autonoma. 18		18,000
			Totale	cad 18,000
853	PA.PO.D043	Interuttore bipolare e contatore quadripolare per impianti illuminazione. 5		5,000
			Totale	cad 5,000
854	PA.PO.D044	Cassette di derivazione per cavo piatto in 100x100x50mm per impianti d'illuminazione. 180		180,000
			Totale	cad 180,000
855	PA.PO.D045	Cassette di derivazione in 200x150x100 mm per impianti d'illuminazione. 4		4,000
			Totale	cad 4,000
856	PA.PO.D046	Quadri elettrici per la distribuzione di bassa tensione per impianti d'illuminazione. 4		4,000
			Totale	cad 4,000
857	PA.PO.D047	Quadri di lavoro per impianti d'illuminazione definitivi. 2		2,000
			Totale	cad 2,000
858	PA.PO.D08 PA.PO.D08A	Fornitura e posa in opera di cavi a bassa tensione per impianti definitivi in sotterraneo: - FROR 450/750V sez. 3x2,5 mm² TS Mules 1 * 210 TS01 250		210,000
			Totale	m 250,000
859	PA.PO.D08B	- FROR 450/750V sez. 2x6 mm² TS Mules 1 * 1000 TS01 1150		1.000,000
			Totale	m 1.150,000
860	PA.PO.D08C	- FG7OR0,6/1KV sez .5x16 mm² piatto (e non) TS Mules (cavi piatti) 1 * 800 TS01 (cavi piatti) 1000 TS Mules (cavi normali) 400 TS01 (cavi normali) 150		800,000
			Totale	m 1.000,000
861	PA.PO.D08D	- FG7OR0,6/1KV sez .5x25 mm² TS01 1 * 550		400,000
			Totale	m 150,000
			Totale	m 2.350,000
			Totale	m 550,000
			Totale	m 550,000



Computo metrico

020 - Impianti tecnici definitivi

90C - Impianti tecnologici - elettrici: Finestra di Mules

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
862	PA.PO.D08E	- FG7OR0,6/1KV sez .5x35 mm ² TS Mules 1 * 650		
		Totale	m	650,000
				650,000
863	PA.PO.D10	Fornitura e messa in opera di cavi e componenti di messa a terra per singola stazione di trasformazione		
		2		2,000
		Totale	cad	2,000
864	PA.PO.D121	Passerelle porta cavi dimensioni (b x h) 200x54/80 mm con separazione per i cavi con diverse tensioni e proprietà		
		3 x piani di canaletta 3 * 1800		5.400,000
		Totale	m	5.400,000
865	PA.PO.D122	Tubi passacavi D= 200 mm lunghezza fino a TS 2 * 55		
		Totale	m	110,000
				110,000
IT - Impianti tecnologici - telecomunicazioni				
866	PA.PO.D06	Impianto GSM per cunicolo esplorativo.		
		2		2,000
		Totale	cad	2,000
867	PA.PO.D091	Cavo Fibra Ottica (FO) per GSM (Multimode) incl. Fornitura e messa in opera impianti def., da eseguire in galleria		
		finestra di mules 2000		2.000,000
		riserva 100		100,000
		Totale	m	2.100,000
868	PA.PO.D092	Cavo coassiale (FO) per GSM (Monomode) incl. fornitura e messa in opera. Impianti def., da eseguire in galleria		
		100		100,000
		Totale	m	100,000
869	PA.PO.D093	Cavo multipolare a 50 coppie per impianti telefonici		
		20m x stazione 40		40,000
		Totale	m	40,000
870	PA.PO.D094	Fornitura e posa di un'antenna a banda 900MHz per l'installazione esterna, con amplificazione maggiore di 15dB. Messa in opera dell'impianto GSM.		
		2		2,000
		Totale	cad	2,000

**Computo metrico****020 - Impianti tecnici definitivi**

90D - Impianti tecnologici - meccanici: Finestra di Mules

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
871	PA.PO.D150	II - Impianti tecnologici - rete idrica antincendio Cassetta antincendio UNI 25 - HH 150 m, con manichetta DN80 stazione ogni 300m 7	Totale	7,000 7,000
872	PA.PO.D151	Riduttore di pressione DN 80, mandata max 6 Bar 1 per stazione 7	Totale	7,000 7,000
873	PA.PO.D152	Tubazioni DN150, PN25 per sistema antincendio 1000	Totale	1.000,000 1.000,000
874	PA.PO.D153	Tubazioni DN150, PN16 per sistema antincendio 1100	Totale	1.100,000 1.100,000
875	PA.PO.D154	Tubazioni DN80, PN25 comprensive di diramazioni alle cassette antincendio 1.5 m x 7 stazioni 7 * 1,5 riserva 2,5	Totale	10,500 2,500 13,000
876	PA.PO.D155	Isolamento per tubazioni DN 150 antincendio del tipo anti congelamento Somma di tutti i tubi DN150 1000 1100	Totale	1.000,000 1.100,000 2.100,000
877	PA.PO.D156	Isolamento per tubazioni DN 80 antincendio del tipo anti congelamento 7x1.85m ca 13	Totale	13,000 13,000
878	PA.PO.D157	Cavo scaldante 20 W/m anti congelamento per impianto antincendio Somma di tutti i tubi 1000 1100 13	Totale	1.000,000 1.100,000 13,000 2.113,000
879	PA.PO.D158	Montaggio e messo in opera del sistema antincendio della Finestra di Mules 1	Totale	1,000 1,000
880	PA.PO.D159	Elettropompa centrifuga del tipo sommerso per pozzi tubolari da 150 mm. e maggiori di 150 mm. con motore trifase, della portata da 350 a 700 lt/1', prevalenza da 121 a 79 N/cmq. (motore da 17,65 Kw.). 2 x pompe 100% ridondanti 2	Totale	2,000 2,000
881	PA.PO.D161	Tubazione DN80, minimo PN10, 100m, per sollevamento d'acqua dal fiume Isarco da fiume isarco a bacino idrico 100	Totale	100,000 100,000
882	PA.PO.D162	Elettropompa centrifuga del tipo sommerso per pozzi tubolari da 150 mm. e maggiori di 150 mm. con motore trifase, della portata da 50 a 160 lt/1', prevalenza da 35 a 24 N/cmq. (motore da 1,47 Kw.). 2	Totale	2,000 2,000
883	PA.PO.D163	Realizzazione di un bacino di riserva idrica sul cantiere di Mules 1	Totale	1,000 1,000
884	PA.PO.D163K	Manutenzione bacino di riserva idrica sul cantiere di Mules		

**Computo metrico****020 - Impianti tecnici definitivi**

90D - Impianti tecnologici - meccanici: Finestra di Mules

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		1		1,000
			Totale	1,000
			a corpo	1,000



Computo metrico

025A - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/2

370C - Sezione CT4-TRb cunicolo trasversale tipo 4 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
885	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT4 S= 0.76 mc/ml L= 56.20 ml 0,76 * 56,2 * (50/100)	Totale	21,356
	90.25.05.05.A*			m3
886	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata armatura platea e calotta= 592.80 kg/ml L= 10 m *2 592,80 * (10*2) * (50/100) armatura platea e calotta= 739.47 kg/ml L= 9.05 ml * 2 739,47 * (9,05*2) * (50/100) armatura platea e calotta= 639.675 kg/ml L= 10 m *2 639,675 * (10*2) * (50/100)	Totale	5.928,000
	90.25.30.15.B*			6.692,204
				6.396,750
				kg
887	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT4 L= 56.20 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml (56,2/12,5) * 8,04 * (50/100)	Totale	18,074
				m
888	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 471,799	Totale	471,799
				m2
889	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 471,799	Totale	471,799
				m2
890	PA.PI.038	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (50/100) tratto in allegato L= 2.80 ml 2 * 2,8 * (50/100)	Totale	56,200
	PA.PI.038.A			2,800
				m
891	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 18,074	Totale	18,074
				m
892	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 471,799		471,799



Computo metrico

025A - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/2

370C - Sezione CT4-TRb cunicolo trasversale tipo 4 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m2	471,799
893	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT4 S= 3.32 mc/ml L= 56.20 ml 3,32 * 56,2 * (50/100)		93,292
		Totale	m3	93,292
894	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT4 S= 6.44 mc/ml 6,44 * 56,2 * (50/100)		180,964
		Totale	m3	180,964
895	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		14,050
		Totale	m3	14,050
896	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 93,292 vedi q.tà art. PA.PI.045 180,964 14,05		93,292
		Totale	m3	180,964
		Totale	m3	14,050
897	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 471,799 * 0,03		14,154
		Totale	m3	14,154
898	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 288,306		288,306
		Totale	m3	288,306
899	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 288,306 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 21,356 * (20/100)		57,661
		Totale	m3	4,271
		Totale	m3	61,932
900	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT4_b q.tà rilevata da CAD S= 16.79 mq/ml 16,79 * 56,2 * (50/100)		471,799
		Totale	m2	471,799
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
901	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		



Computo metrico

025A - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/2

370C - Sezione CT4-TRb cunicolo trasversale tipo 4 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Fibre metalliche per rinforzo spritz beton in ragione di 30 kg/mc Vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1339,808 * 0,05 * 30 Vedi q.tà art. PA.PI.051.D 474,328 * 0,15 * 30 Totale	kg	2.009,712 2.134,476 4.144,188
902	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO Vedi q.tà art. PA.PI.060.D 1293,162 Totale	m3	1.293,162 1.293,162
903	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml N°= 8+9= 17 chiodi posti per ogni campo (17/3) * 26,2 Totale	cad	148,475 148,475
904	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) Vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1339,808 * 0,05 Vedi q.tà art. PA.PI.051.D 474,328 * 0,15 Totale	m3	66,990 71,149 138,139
905	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm Rivestimento fronte scavo - sfondo abbattimento 1,50 ml (45,51/1,50) * 56,2 * (50/100) rivestimento calotta e piedritti S= 17.34 mq/ml 17,34 * 56,2 * (50/100) Totale	m2	852,554 487,254 1.339,808
906	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento con spritz beton - 16,88 mq/ml 16,88 * 56,2 * (50/100) Totale	m2	474,328 474,328
907	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.D 1293,162 Totale	m3	1.293,162 1.293,162
908	PA.PI.060 PA.PI.060.D	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale TRb: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8; chiodature 40 ≤ m/ml ≤ 100 Scavo - 45,52 mq/ml 45,52 * 56,2 * (50/100) Maggiorazione volume scavo per motivi di natura geologica - 0,50 mc/ml 0,50 * 56,2 * (50/100) Totale	m3	1.279,112 14,050 1.293,162
909	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.060.D 1293,162 Totale	m3	1.293,162 1.293,162

**Computo metrico****025A - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/2**

370E - Sezione tipo CT4-T3_bis cunicolo trasversale tipo 4 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
910	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone di sottofondazione q.tà rilevata da CAD V= 4.34 mc/ml 4,34 * 56,2 * (50/100)	Totale	m3	121,954
	90.25.05.05.A*				121,954
911	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata armatura platea e calotta= 592.80 kg/ml L= 10 m *2 592,80 * (10*2) * (50/100) armatura platea e calotta= 739.47 kg/ml L= 9.05 ml * 2 739,47 * (9,05*2) * (50/100) armatura platea e calotta= 639.675 kg/ml L= 10 m *2 639,675 * (10*2) * (50/100)	Totale	kg	5.928,000
	90.25.30.15.B*				6.692,204
912	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Impermeabilizzazioni riprese di getto tratto trasversale L= 8.054 ml campo di applicazione ogni 12.50 m/ml (56.2/12.5= 4.336) (56,2/12,5) * 8,054 * (50/100) tratto longitudinale n.° 1 fascia b= 1 m L= 56.2 ml 1 * 56,2 * (50/100)	Totale	m	18,105
					28,100
913	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 465,617	Totale	m2	465,617
					465,617
914	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 465,617	Totale	m2	465,617
					465,617
915	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C tratto lognitudinale in corrispondenza dei tubi di drenaggio n.° 2 fascie L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (50/100)	Totale	m	56,200
					56,200
916	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C tratto trasversale L= 8.054 ml posto ogni 12.50 m di getto (56,2/12,5) * 8,054 * (50/100)	Totale	m	18,105
					18,105
917	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 465,617	Totale	m2	465,617
					465,617



Computo metrico

025A - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/2

370E - Sezione tipo CT4-T3_bis cunicolo trasversale tipo 4 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
918	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio q.tà rilevata da CAD V= 3.30 mc/ml L= 56.20 ml 3,30 * 56,2 * (50/100)	Totale	m3 92,730 92,730
919	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Getto calotta e piedritti q.tà rilevata da CAD V= 6.46 mc/ml 6,46 * 56,2 * (50/100)	Totale	m3 181,526 181,526
920	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,20 * (50/100)	Totale	m3 14,050 14,050
921	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 92,73 vedi q.tà art. PA.PI.045 181,526 14,05	Totale	m3 92,730 181,526 14,050 288,306
922	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 465,617 * 0,03	Totale	m3 13,969 13,969
923	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 288,306	Totale	m3 288,306 288,306
924	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 288,306 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 121,526 * (20/100)	Totale	m3 57,661 24,305 81,966
925	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm regolarizzazione superficie applicazione impermeabilizzazione superficie rilevata da CAD S= 16.57 mq/ml 16,57 * 56,2 * (50/100)	Totale	m2 465,617 465,617
926	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 964,308 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.d		1.446,462



Computo metrico

025A - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/2

370E - Sezione tipo CT4-T3_bis cunicolo trasversale tipo 4 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		689,012 * 0,15 * 30		3.100,554
		Totale	kg	4.547,016
927	PA.PI.003 PA.PI.003.D	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml 8+9= 17 ancoraggi a passo L= 1.50 ml incidenza chiodi a ml I= ((8+9)/2)/1.5= 5.67 chiodi/ml. ((8+9)*0,5/1,5) * 56,2 * (50/100)		159,243
		Totale	cad	159,243
928	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 964,308 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 689,012 * 0,15		48,215
		Totale	m3	103,352
929	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm Rivestimento fronto di scavo con sfondo ogni 3 m di avanzamento S= 50.33/3= 16.78 mq/ml (50,33/3) * 56,2 * (50/100) rivestimento calotta e piedritti S= 17.54 mq/ml 17,54 * 56,2 * (50/100)		471,434
		Totale	m2	492,874
930	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale S= 24.52 mq/ml 24,52 * 56,2 * (50/100)		964,308
		Totale	m2	689,012
931	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.C 1428,323		689,012
		Totale	m3	1.428,323
932	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50 superficie di applicazione S= 50.33 mq/mt. lunghezza totale L= 56.20 mt. 50,33 * 56,2 * (50/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		1.414,273
		Totale	m3	14,050
933	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.060.c 1428,323		1.428,323
		Totale	m3	1.428,323



Computo metrico

025A - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/2

375A - Sezione CT4-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 4 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
934	90.25.30.15	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS</p>	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
935	90.25.30.31	<p>Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 75,809 * 1,5</p>	Totale	kg	113,714
936	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto ogni 12.50 ml L= 8.054 ml agli innesti poste n.° 2 fasce 2 * 8,054 * 2</p>	Totale	m	32,216
937	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 121,148</p>	Totale	m2	121,148
938	PA.PI.037	<p>TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 121,148</p>	Totale	m2	121,148
939	PA.PI.038	<p>Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C waterstop longitudinale L= 3.43 ml su due lati nel tratto imbocco cunicolo trasversale 2 * 3,43 * 2</p>	Totale	m	13,720
	PA.PI.038.A				
940	PA.PI.038.B	<p>Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 32,216</p>	Totale	m	32,216
941	PA.PI.039	<p>Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 121,148</p>	Totale	m2	121,148
942	PA.PI.043	<p>Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Getto soletta di base tratto innesto Sezione F-F misure rilevate da CAD in sezione S= 6.052 mc/ml 6,052 * 3,43 * 2</p>	Totale	m3	41,517
	PA.PI.043.B				
943	PA.PI.045	<p>Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Q.tà rilevata da CAD in sezione Calotta e piedritti imbocco innesto S= 6.62 mc/ml L= 2.59 ml</p>			



Computo metrico

025A - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/2

375A - Sezione CT4-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 4 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		6,62 * 2,59 * 2		34,292
		Totale	m3	34,292
944	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 41,517 vedi q.tà art. PA.PI.045 34,292		41,517
		Totale	m3	34,292
945	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 121,148 * 0,03		3,634
		Totale	m3	3,634
946	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 75,809		75,809
		Totale	m3	75,809
947	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 75,809 * (20/100)		15,162
		Totale	m3	15,162
948	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie superficie rilevata da CAD S= 17.66 mq/ml 17,66 * 3,43 * 2		121,148
		Totale	m2	121,148
949	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 72,813 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 fori Ø 500 mm spessore cm 60 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 20 * 2$ vedi q.tà art. PA.PO.013 carote di demolizione negli spigoli Ø= 20 cm L= 60 cm $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,6) * 20 * 2$		1.456,260
				33,000
				3,000
		Totale	km	1.492,260
950	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 72,813 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.014 fori Ø 500 mm spessore cm 60 $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5 * 2$ vedi q.tà art. PA.PO.013 carote di demolizione negli spigoli Ø= 20 cm L= 60 cm $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 4 * 0,6) * 2,5 * 2$		182,033
				4,125
				0,375
		Totale	t	186,533
	90.15.25.20	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025A - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/2**

375A - Sezione CT4-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 4 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
951	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) vedi q.tà art. PA.PI.051.b incidenza fibre metalliche 30 kg/mc 105,88 * 0,05 * 30		
			Totale	kg
				158,820
				158,820
952	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 124,029 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 121,422 * 0,15 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 105,088 * 0,2 * 30		
			Totale	kg
				186,044
				546,399
				630,528
				1.362,971
	90.25.05.05	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI		
953	90.25.05.05.B*	Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4 Solettina in cls sp. cm 15 Q.tà rilevata da CAD in sezione innesto S= 0.66 mc/ml L= 6.94 ml 0,66 * 6,94 * 2		
			Totale	m3
				9,161
				9,161
954	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN chiodatura sfondo innesto n.° 10 p.zi L= 4.50 ml. 10 * 4,5 * 2		
			Totale	m
				90,000
				90,000
955	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml consolidamento dei conci in corrispondenza degli innesti n.° ancoraggi = 98 98 * 2		
			Totale	cad
				196,000
				196,000
956	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione concio di rivestimento e rivestimento a tergo s= 60 cm 2 * 8,91 * 0,6 * (1,34+5,21+0,26)		
			Totale	m3
				72,813
				72,813
957	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 105,88 * 0,05		
			Totale	m3
				5,294
				5,294
958	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 124,029 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 121,422 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 105,88 * 0,2		
			Totale	m3
				6,201
				18,213
				21,176
				45,590
959	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm		

**Computo metrico****025A - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/2**

375A - Sezione CT4-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 4 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 9,161 * (20/100)		
		Totale	m3	1,832
				1,832
960	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm consolidamento prima fase successiva a demolizione anello pref. rivestimento sfondo S= 52.94 mq 52,94 * 2		
		Totale	m2	105,880
				105,880
961	PA.PI.051.B	s = 5 cm rivestimento radiale S= 18.08 mq/ml 18,08 * 3,43 * 2		
		Totale	m2	124,029
				124,029
962	PA.PI.051.D	s = 15 cm rivestimento radiale S= 17.70 mq/ml 17,7 * 3,43 * 2		
		Totale	m2	121,422
				121,422
963	PA.PI.051.E	s = 20 cm rivestimento sfondo nella terza fase S= 52.94 mq 52,94 * 2		
		Totale	m2	105,880
				105,880
964	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.C 380,319		
		Totale	m3	380,319
				380,319
965	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50 Sezione di scavo S= 52.94 mc/ml Lunghezza sfondo seconda fase L= 2.62 ml 54,94 * 2,62 * 2 tratto finale innesto L= 0.81 54,94 * 0,81 * 2 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * (2,62+0,81) * 2		
		Totale	m3	287,886
				89,003
				3,430
		Totale	m3	380,319
				380,319
966	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.061.c 380,319		
		Totale	m3	380,319
				380,319
967	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm Perforazione agli spigoli dell'area da demolire per realizzazione innesto profondità spessore conci e rivestimenti a tergo sp.= 60 cm n.° fori= 4 4 * 60 * 2		
		Totale	cm	480,000
				480,000
968	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti Innesto canna Est ed Ovest		

**Computo metrico****025A - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/2**

375A - Sezione CT4-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 4 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		7 * 2		14,000
			Totale	cad
				14,000



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
969	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.37 mc/ml L= 0.95 m $(2*0,37) * 0,95 * (10/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 0.45 mc/ml L= 7.70 ml $(0,45*2) * 7,70 * (10/100)$ Sezione applicata CT2_b S= 0.76 mc/ml L= 40.80 ml $0,76 * 40,8 * (10/100)$	m3	0,070
	90.25.05.05.A*			0,693
	Totale			3,101
	Totale			3,864
970	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 40 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml $607,297 * 40 * (10/100)$ Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml $164,62 * 8,63 * 2 * (10/100)$ parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale $397,132 * 2 * (10/100)$	kg	2.429,188
	90.25.30.15.B*			284,134
	Totale			79,426
	Totale			2.792,748
971	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml $2 * 6,1 * (10/100)$ misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto $2 * 5,92 * (10/100) * 2$ Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml $(41,4/12,5) * 8,04 * (10/100)$	m	1,220
				2,368
	Totale			2,663
	Totale			6,251
972	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 89,077	m2	89,077
	Totale			89,077
973	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 89,077	m2	89,077
	Totale			89,077
974	PA.PI.038	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C		
	PA.PI.038.A			



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
975	PA.PI.038.B	posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (10/100) tratto in allegato L= 2.80 ml 2 * 2,8 * (10/100)		11,240
		Totale	m	0,560
				11,800
976	PA.PI.039	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 6,251		6,251
		Totale	m	6,251
				6,251
977	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 89,077		89,077
		Totale	m2	89,077
				89,077
978	PA.PI.045	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) S= 3.74 mc/ml L= 0.95 ml (2*3,74) * 0,95 * (10/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b S= 1.94 mc/ml L= 7.70 ml (2*1,94) * 7,7 * (10/100) Sezione applicata CT2_b S= 3.32 mc/ml L= 40.80 ml 3,32 * 40,8 * (10/100)		0,711
				2,988
		Totale	m3	13,546
979	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto S= 4.14 mc/ml (2*4,14) * 0,95 * (10/100) tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 7,7 * (10/100) Sezione applicata CT2_b S= 6.44 mc/ml 6,44 * 40,8 * (10/100) Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b S= 14.58 mq. * 2 lati sp. cm 40 (2*14,58) * 0,4 * (15/100)		0,787
				6,761
		Totale	m3	26,275
980	PA.PI.047	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (10/100)		1,750
		Totale	m3	35,573
				2,810
980	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 17,245 vedi q.tà art. PA.PI.045 35,573		17,245
				35,573
				35,573



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		2,81		2,810
		Totale	m3	55,628
981	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 89,077 * 0,03		2,672
		Totale	m3	2,672
982	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 55,628		55,628
		Totale	m3	55,628
983	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 55,628 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 3,864 * (20/100)		11,126
		Totale	m3	0,773
		Totale	m3	11,899
984	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * (7,4*2) * (10/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.79 mq/ml 16,79 * (56,2-7,4*2) * (10/100)		19,566
		Totale	m2	69,511
		Totale	m2	89,077
985	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 142,691 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 89,92 * 0,15 * 30		214,037
		Totale	kg	404,640
		Totale	kg	618,677
986	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a (((3+4)/2)/1,5) * (7,4*2) * (10/100) Sezione applicata CT_b (((5+4)/2)/1,5) * (56,2-7,4*2) * (10/100)		3,453
		Totale	cad	12,420
		Totale	cad	15,873
987	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 142,691 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 89,92 * 0,15		7,135
		Totale	m3	13,488
		Totale	m3	20,623
	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:		



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
988	PA.PI.051.B	s = 5 cm		
		rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml		
		sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml		
		S= 26.28 mq/4.50ml=5.84 mq/ml (26,28/4,5) * (7,4*2) * (10/100)		8,643
		sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml		
989	PA.PI.051.D	S= 45.52 mq/4.50= 10.116 mq/ml (45,52/4,5) * (56,2-7,4*2) * (10/100)		41,880
		rivestimento calotta e piedritti		
		sezione CT2-a S= 13.77 mq/ml		
		13,77 * (7,4*2) * (10/100)		20,380
		sezione CT2-b S= 17.34 mq/ml		
990	PA.PI.056	17,34 * (56,2-7,4*2) * (10/100)		71,788
		Totale	m2	142,691
		s = 15 cm		
		Rivestimento radiale		
		Sezione applicata CT2_a S= 13.31 mq/ml		
991	PA.PI.060 PA.PI.060.B	13,31 * (7,4*2) * (10/100)		19,699
		Sezione applicata CT2_b S= 16.88 mq/ml		
		16,88 * (56,4-7,4*2) * (10/100)		70,221
		Totale	m2	89,920
		Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico		
992	PA.PI.068	vedi q.tà art. PA.PI.060.b		
		230,157		230,157
		Totale	m3	230,157
		Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale		
		T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 6; chiodature 13 ≤ m/ml ≤ 25		
991	PA.PI.060 PA.PI.060.B	Sezione di scavo CT2_a S= 26.28 mc/ml L= 7.40*2 = 14.80 ml		
		26,28 * (7,4*2) * (10/100)		38,894
		Sezione di scavo CT2_b S= 45.52 mc/ml		
		lunghezza applicazione L= 56.2-14.8= 41.40 ml		
		45,52 * 41,4 * (10/100)		188,453
991	PA.PI.060 PA.PI.060.B	Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica		
		0.5 mc/mt		
		0,5 * 56,2 * (10/100)		2,810
		Totale	m3	230,157
		Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		
992	PA.PI.068	vedi art. PA.PI.060.b		
		230,157		230,157
		Totale	m3	230,157



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

350C - Sezione tipo CT2-TRb cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
993	90.25.05.05	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.37 mc/ml L= 0.95 m $(2*0,37) * 0,95 * (50/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 0.45 mc/ml L= 7.70 ml $(0,45*2) * 7,70 * (50/100)$ Sezione applicata CT2_b S= 0.76 mc/ml L= 40.80 ml $0,76 * 40,8 * (50/100)$</p>	Totale	m3	0,352
	90.25.05.05.A*				3,465
					15,504
					19,321
994	90.25.30.15	<p>ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 40 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml $607,297 * 40 * (50/100)$ Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml $164,62 * 8,63 * 2 * (50/100)$ parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale $397,132 * 2 * (50/100)$</p>	Totale	kg	12.145,940
	90.25.30.15.B*				1.420,671
					397,132
					13,963,743
995	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml $2 * 6,1 * (50/100)$ misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto $2 * 5,92 * (50/100) * 2$ Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml $(41,4/12,5) * 8,04 * (50/100)$</p>	Totale	m	6,100
					11,840
					13,314
					31,254
996	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 445,381</p>	Totale	m2	445,381
					445,381
997	PA.PI.037	<p>TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 445,381</p>	Totale	m2	445,381
					445,381
998	PA.PI.038 PA.PI.038.A	<p>Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C</p>	Totale	m2	



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

350C - Sezione tipo CT2-TRb cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (50/100) tratto in allegato L= 2.80 ml 2 * 2,8 * (50/100)		56,200
		Totale		m
999	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 31,254		31,254
		Totale	m	31,254
1000	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 445,381		445,381
		Totale	m2	445,381
1001	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) S= 3.74 mc/ml L= 0.95 ml (2*3,74) * 0,95 * (50/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b S= 1.94 mc/ml L= 7.70 ml (2*1,94) * 7,7 * (50/100) Sezione applicata CT2_b S= 3.32 mc/ml L= 40.80 ml 3,32 * 40,8 * (50/100)		3,553
		Totale		m3
		Totale	m3	67,728
1002	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto S= 4.14 mc/ml (2*4,14) * 0,95 * (50/100) tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 7,7 * (50/100) Sezione applicata CT2_b S= 6.44 mc/ml 6,44 * 40,8 * (50/100) Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b S= 14.58 mq. * 2 lati sp. cm 40 (2*14,58) * 0,4 * (50/100)		3,933
		Totale	m3	33,803
		Totale	m3	131,376
1003	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		14,050
		Totale	m3	14,050
1004	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 86,219 vedi q.tà art. PA.PI.045 174,944		86,219
		Totale		174,944

**Computo metrico****025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3**

350C - Sezione tipo CT2-TRb cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		14,05		14,050
		Totale	m3	275,213
1005	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 445,381 * 0,03		13,361
		Totale	m3	13,361
1006	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 275,213		275,213
		Totale	m3	275,213
1007	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 275,213 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 19,321 * (20/100)		55,043
		Totale	m3	3,864
		Totale	m3	58,907
1008	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * (7,4*2) * (50/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.79 mq/ml 16,79 * (56,2-7,4*2) * (50/100)		97,828
		Totale	m2	347,553
		Totale	m2	445,381
1009	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1218,667 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 449,598 * 0,15 * 30		1.828,001
		Totale	kg	2.023,191
		Totale	kg	3.851,192
1010	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a (((7+8)/2)/1,5) * (7,4*2) * (50/100)		37,000
		Totale	cad	37,000
1011	PA.PI.003.E	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml Sezione applicata CT2_b (((8+9)/2)/1,5) * 41,6 * (50/100)		117,874
		Totale	cad	117,874
1012	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1218,667 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 449,598 * 0,15		60,933
				67,440



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

350C - Sezione tipo CT2-TRb cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	128,373
1013	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.50 ml sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml S= 26.28 mq/1.50ml=17.52 mq/ml (26,28/1,5) * (7,4*2) * (50/100) sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml S= 45.52 mq/1.50= 30.347 mq/ml (45,52/1,5) * (56,2-7,4*2) * (50/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 13.77 mq/ml 13,77 * (7,4*2) * (50/100) sezione CT2-b S= 17.34 mq/ml 17,34 * (56,2-7,4*2) * (50/100)		129,648
		Totale		628,183
				101,898
				358,938
		Totale	m2	1.218,667
1014	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 13.31 mq/ml 13,31 * (7,4*2) * (50/100) Sezione applicata CT2_b S= 16.88 mq/ml 16,88 * (56,4-7,4*2) * (50/100)		98,494
		Totale		351,104
			m2	449,598
1015	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.D 1150,786		1.150,786
		Totale	m3	1.150,786
1016	PA.PI.060 PA.PI.060.D	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale TRb: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8; chiodature 40 ≤ m/ml ≤ 100 Sezione di scavo CT2_a S= 26.28 mc/ml L= 7.40*2 = 14.80 ml 26,28 * (7,4*2) * (50/100) Sezione di scavo CT2_b S= 45.52 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-14.8= 41.40 ml 45,52 * 41,4 * (50/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		194,472
				942,264
		Totale	m3	14,050
				1.150,786
1017	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.D 1150,786		1.150,786
		Totale	m3	1.150,786



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1018	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.37 mc/ml L= 0.95 m $(2*0,37) * 0,95 * (20/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 0.45 mc/ml L= 7.70 ml $(0,45*2) * 7,70 * (20/100)$ Sezione applicata CT2_b S= 0.76 mc/ml L= 40.80 ml $0,76 * 40,8 * (20/100)$	m3	0,141
	90.25.05.05.A*			1,386
	Totale			6,202
	Totale			7,729
1019	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 40 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml $607,297 * 40 * (20/100)$ Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml $164,62 * 8,63 * 2 * (20/100)$ parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale $397,132 * 2 * (20/100)$	kg	4.858,376
	90.25.30.15.B*			568,268
	Totale			158,853
	Totale			5,585,497
1020	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml $2 * 6,1 * (20/100)$ misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto $2 * 5,92 * (20/100) * 2$ Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml $(41,4/12,5) * 8,04 * (20/100)$	m	2,440
				4,736
	Totale			5,326
	Totale			12,502
1021	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 175,798	m2	175,798
	Totale			175,798
1022	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 175,798	m2	175,798
	Totale			175,798
1023	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C		



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1024	PA.PI.038.B	posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100) tratto in allegato L= 2.80 ml 2 * 2,8 * (20/100)		22,480
				1,120
		Totale	m	23,600
1025	PA.PI.039	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 12,502		12,502
		Totale	m	12,502
1026	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 175,798		175,798
		Totale	m2	175,798
1027	PA.PI.045	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) S= 3.74 mc/ml L= 0.95 ml (2*3,74) * 0,95 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b S= 1.94 mc/ml L= 7.70 ml (2*1,94) * 7,7 * (20/100) Sezione applicata CT2_b S= 3.32 mc/ml L= 40.80 ml 3,32 * 40,8 * (20/100)		1,421
				5,975
		Totale	m3	27,091
1028	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto S= 4.14 mc/ml (2*4,14) * 0,95 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 7,7 * (20/100) Sezione applicata CT2_b S= 6.44 mc/ml 6,44 * 40,8 * (20/100) Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b S= 14.58 mq. * 2 lati sp. cm 40 (2*14,58) * 0,4 * (20/100)		1,573
				13,521
		Totale	m3	52,550
1029	PA.PI.047	Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	5,620
1029	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 34,487 vedi q.tà art. PA.PI.045 69,977		34,487
				69,977
		Totale	m3	69,977



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		5,26		5,260
		Totale	m3	109,724
1030	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 175,798 * 0,03		5,274
		Totale	m3	5,274
1031	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 109,724		109,724
		Totale	m3	109,724
1032	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 109,724 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 7,729 * (20/100)		21,945
		Totale	m3	1,546
		Totale	m3	23,491
1033	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * (7,4*2) * (20/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.57 mq/ml 16,57 * (56,2-7,4*2) * (20/100)		38,598
		Totale	m2	137,200
		Totale	m2	175,798
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
1034	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 338,695 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 177,476 * 0,15 * 30		508,043
		Totale	kg	798,642
		Totale	kg	1.306,685
1035	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a (((5+6)/2)/1,5) * (7,4*2) * (20/100)		10,854
		Totale	cad	10,854
1036	PA.PI.003.D	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml Sezione applicata CT2_b (((5+6)/2)/1,5) * 41,6 * (20/100)		30,509
		Totale	cad	30,509
1037	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 338,695 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 177,476 * 0,15		16,935
				26,621

**Computo metrico****025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3**

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	43,556
1038	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * (7,4*2) * (20/100) sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml S= 45.92mq/3.00= 15.307 mq/ml (45,92/3) * (56,2-7,4*2) * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 13.92 mq/ml 13,92 * (7,4*2) * (20/100) sezione CT2-b S= 17.45 mq/ml 17,45 * (56,2-7,4*2) * (20/100)		26,264 126,742 41,203 144,486
		Totale	m2	338,695
1039	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 13.13 mq/ml 13,13 * (7,4*2) * (20/100) Sezione applicata CT2_b S= 16.66 mq/ml 16,66 * (56,4-7,4*2) * (20/100)		38,865 138,611
		Totale	m2	177,476
1040	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.C 464,633		464,633
		Totale	m3	464,633
1041	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤Ø≤12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50 Sezione di scavo CT2_a S= 26.62 mc/ml L= 7.40*2 = 14.80 ml 26,62 * (7,4*2) * (20/100) Sezione di scavo CT2_b S= 45.92 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-14.8= 41.40 ml 45,92 * 41,4 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		78,795 380,218 5,620
		Totale	m3	464,633
1042	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.c 464,633		464,633
		Totale	m3	464,633

**Computo metrico****025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3**

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1043	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 1.89 mc/ml L= 0.95 m (1,89*2) * 0,95 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 1.89 mc/ml L= 7.70 ml (1,89*2) * 7,70 * (20/100) Sezione applicata CT2_b S= 4.34 mc/ml L= 40.80 ml 4,34 * 40,8 * (20/100)	Totale	m3	0,718
	90.25.05.05.A*				5,821
					35,414
					41,953
1044	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 40 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml 607,297 * 40 * (20/100) Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml 164,62 * 8,63 * 2 * (20/100) parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale 397,132 * 2 * (20/100)	Totale	kg	4.858,376
	90.25.30.15.B*				568,268
					158,853
					5,585,497
1045	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto 2 * 5,92 * (20/100) * 2 Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml (41,4/12,5) * 8,04 * (20/100)	Totale	m	2,440
					4,736
					5,326
					12,502
1046	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 175,206	Totale	m2	175,206
					175,206
1047	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 175,206	Totale	m2	175,206
					175,206
1048	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C			

**Computo metrico****025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3**

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1049	PA.PI.038.B	posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100) tratto in allegato L= 2.80 ml 2 * 2,8 * (20/100)		22,480
				1,120
		Totale	m	23,600
1049	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 12,502		12,502
		Totale	m	12,502
1050	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 175,206		175,206
		Totale	m2	175,206
1051	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) S= 3.74 mc/ml L= 0.95 ml (2*3,74) * 0,95 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b S= 1.94 mc/ml L= 7.70 ml (2*1,94) * 7,7 * (20/100) Sezione applicata CT2_b S= 3.32 mc/ml L= 40.80 ml 3,32 * 40,8 * (20/100)		1,421
				5,975
		Totale	m3	27,091
1052	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto S= 4.14 mc/ml (2*4,14) * 0,95 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 7,7 * (20/100) Sezione applicata CT2_b S= 6.44 mc/ml 6,44 * 40,8 * (20/100) Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b S= 14.58 mq. * 2 lati sp. cm 40 (2*14,58) * 0,4 * (20/100)		1,573
				13,521
		Totale	m3	52,550
1053	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	5,620
1054	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 34,487 vedi q.tà art. PA.PI.045 69,977		34,487
				69,977
		Totale		69,977



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		5,62		5,620
		Totale	m3	110,084
1055	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 175,206 * 0,03		5,256
		Totale	m3	5,256
1056	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 110,084		110,084
		Totale	m3	110,084
1057	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 110,084 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 41,953 * (20/100)		22,017
		Totale	m3	8,391
		Totale	m3	30,408
1058	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * (7,4*2) * (20/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.57 mq/ml 16,57 * (56,2-7,4*2) * (20/100)		137,200
		Totale	m2	175,206
1059	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 353,468 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 256,96 * 0,15 * 30		530,202
		Totale	kg	1.156,320
		Totale	kg	1.686,522
1060	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a (((8+9)/2)/1,5) * (7,4*2) * (20/100)		16,774
		Totale	cad	16,774
1061	PA.PI.003.D	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml Sezione applicata CT2_b (((8+9)/2)/1,5) * 41,6 * (20/100)		47,149
		Totale	cad	47,149
1062	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 353,468 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 256,96 * 0,15		17,673
				38,544

**Computo metrico****025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3**

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	56,217
1063	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml S= 28.55 mq/3.00ml=9.52 mq/ml (28,56/3) * (7,4*2) * (20/100) sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml S= 50.33 mq/3.00= 16.777 mq/ml (50,33/3) * (56,2-7,4*2) * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 13.90 mq/ml 13,9 * (7,4*2) * (20/100) sezione CT2-b S= 17.54 mq/ml 17,54 * (56,2-7,4*2) * (20/100)		28,179 138,914 41,144 145,231
		Totale	m2	353,468
1064	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 17.89 mq/ml 17,89 * (7,4*2) * (20/100) Sezione applicata CT2_b S= 24.52 mq/ml 24,52 * (56,4-7,4*2) * (20/100)		52,954 204,006
		Totale	m2	256,960
1065	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.C 506,89		506,890
		Totale	m3	506,890
1066	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤Ø≤12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50 Sezione di scavo CT2_a S= 28.56 mc/ml L= 7.40*2 = 14.80 ml 28,56 * (7,4*2) * (20/100) Sezione di scavo CT2_b S= 50.33 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-14.8= 41.40 ml 50,33 * 41,4 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		84,538 416,732 5,620
		Totale	m3	506,890
1067	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.c 506,89		506,890
		Totale	m3	506,890



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1068	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
1069	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50	Totale	kg	67,065
1070	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	m	20,640
1071	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
1072	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
1073	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2	Totale	m	13,720
1074	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64	Totale	m	20,640
1075	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
1076	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT2_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1	Totale	m3	14,595



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1077	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43		
		Totale	m3	30,115
				30,115
1078	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115		
		Totale	m3	30,115
				44,710
1079	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03		
		Totale	m3	3,103
				3,103
1080	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71		
		Totale	m3	44,710
				44,710
1081	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)		
		Totale	m3	8,942
				8,942
1082	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43		
		Totale	m2	103,449
				103,449
1083	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 79,627 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	15,700
				1.611,260
1084	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 79,627 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				199,068



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				201,409
1085	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete Ø 8 maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq (2*14) * 5,3		148,400
		Totale	kg	148,400
1086	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 168,265 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2 * 30		252,398
		Totale	kg	468,297
				354,360
		Totale	kg	1.075,055
1087	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml (2*0,39) * 3,43		2,675
		Totale	m3	2,675
1088	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest (14*2) * 0,42		11,760
		Totale	m3	11,760
1089	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
1090	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2		196,000
		Totale	cad	196,000
1091	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase		



Computo metrico

025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1092	PA.PI.049	Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 10,6 * 0,6 * 6,26	Totale	m3	79,627
					79,627
1093	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 168,265 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	Totale	m3	8,413
					15,610
					11,812
					35,835
1094	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	Totale	m3	0,535
					2,352
					2,887
1095	PA.PI.051.D	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT2_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 10.60 ml (2*0,1) * 10,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	m2	59,060
					2,120
					107,085
					168,265
1096	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT2_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	m2	104,066
					104,066
1097	PA.PI.056	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	Totale	m2	59,060
					59,060
1098	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.C 202,576	Totale	m3	202,576
					202,576
		Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50 Sezione applicata CT2_a S= 29.53 mq 29,53 * 3,43 * 2			202,576

**Computo metrico****025B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/3**

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
				Totale
			m3	202,576
1099	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.c 202,576		
				Totale
			m3	202,576
1100	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40		
				Totale
			cm	320,000
				Totale
			cm	320,000
1101	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		
				Totale
			cad	10,000
				Totale
			cad	10,000



Computo metrico

025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1102	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (10/100)	Totale	3,091
	90.25.05.05.A*			m3
1103	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (10/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (10/100)	Totale	681,924
	90.25.30.15.B*			kg
1104	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura da CAD L= 5.04 ml sezione successiva innesto (56,2/12,5) * 5,04 * (10/100) misura da CAD L= 6.10 ml sezione successiva innesto 6,1 * 2 * (10/100)	Totale	2,266
				m
1105	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale	74,296
				m2
1106	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale	74,296
				m2
1107	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (10/100)	Totale	11,240
				m
1108	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 3,486	Totale	3,486
				m
1109	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale	74,296
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1110	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.94 mc/ml $3,95 * 0,95 * 2 * (10/100)$ S= 1.91 mc/ml $1,91 * (56,2-1,7) * (10/100)$		0,751 10,410 11,161
		Totale	m3	
1111	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml $4,42 * 56,2 * (10/100)$		24,840 24,840
		Totale	m3	
1112	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (10/100)$		2,810 2,810
		Totale	m3	
1113	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 11,161 vedi q.tà art. PA.PI.045 24,84 2,81		11,161 24,840 2,810 38,811
		Totale	m3	
1114	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a $74,296 * 0,03$		2,229 2,229
		Totale	m3	
1115	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 38,811		38,811 38,811
		Totale	m3	
1116	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 $38,811 * (20/100)$ vedi q.tà art. 90.25.05.05.A $3,091 * (20/100)$		7,762 0,618 8,380
		Totale	m3	
1117	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml $13,22 * 56,2 * (10/100)$		74,296 74,296
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1118	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15 * 30	kg	165,312	
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml		336,609	
	PA.PI.003.A	Sezione applicata CT1 (((3+4)/2)/1,5) * 56,2 * (10/100)		501,921	
1119	PA.PI.003.A		Totale	13,111	
				13,111	
1120	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15	m3	5,510	
				Totale	11,220
					16,730
1121	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/4.50ml=5.98 mq/ml (26,28/4,5) * 56,2 * (10/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (10/100)	m2	32,821	
				Totale	77,387
					110,208
1122	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (10/100)	m2	74,802	
				Totale	74,802
1123	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.0659.a 150,504	m3	150,504	
				Totale	150,504
1124	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≤ 2,50 mc/ml; chiodature medie < 13 m/ml Sezione di scavo CT1_a S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (10/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (10/100)	m3	147,694	
				Totale	2,810
					150,504
1125	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 150,504	m3	150,504	
				Totale	150,504

**Computo metrico****025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1126	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (50/100)	Totale	15,455
	90.25.05.05.A*			m3
1127	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (50/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (50/100)	Totale	3.409,620
	90.25.30.15.B*			kg
1128	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (50/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (50/100)	Totale	6,100
				m
1129	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				m2
1130	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				m2
1131	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (50/100)	Totale	56,200
				m
1132	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 19,006	Totale	19,006
				m
1133	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		

**Computo metrico****025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1134	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (50/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (50/100)		3,753 52,865 56,618
		Totale	m3	
1135	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (50/100)		124,202 124,202
		Totale	m3	
1136	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		14,050 14,050
		Totale	m3	
1137	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 56,618 vedi q.tà art. PA.PI.045 124,202 14,05		56,618 124,202 14,050 194,870
		Totale	m3	
1138	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482 * 0,03		11,144 11,144
		Totale	m3	
1139	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 194,87		194,870 194,870
		Totale	m3	
1140	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 194,87 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 15,455 * (20/100)		38,974 3,091 42,065
		Totale	m3	
1141	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * 56,2 * (50/100)		371,482 371,482
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1142	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15 * 30	kg	1.318,874
		Totale		1.683,050
				3.001,924
1143	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((7+8)/2)/1,5) * 56,2 * (50/100)	cad	140,500
		Totale		140,500
1144	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15	m3	43,962
		Totale		100,064
1145	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/1.50ml=17.52 mq/ml (26,28/1,5) * 56,2 * (50/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (50/100)	m2	492,312
		Totale		879,249
1146	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (50/100)	m2	374,011
		Totale		374,011
1147	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.c 752,518	m3	752,518
		Totale		752,518
1148	PA.PI.059 PA.PI.059.C	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt TRb: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 4; chiodature medie 15 ≤ m/ml ≤ 18 Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (50/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)	m3	738,468
		Totale		14,050
1149	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.C 752,518	m3	752,518
		Totale		752,518

**Computo metrico****025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1150	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	m3	6,182
	90.25.05.05.A*			Totale 6,182
1151	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	kg	1.363,848
	90.25.30.15.B*			Totale 673,653 2.037,501
1152	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	m	2,440
				Totale 5,162 7,602
1153	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570
				Totale 146,570
1154	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570
				Totale 146,570
1155	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	m	22,480
				Totale 22,480
1156	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	m	7,602
				Totale 7,602
1157	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570
				Totale 146,570
1158	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		



Computo metrico

025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Misure rilevate da CAD S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
			Totale	21,146
			m3	22,647
1159	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
			Totale	49,681
1160	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
			Totale	5,620
1161	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
				49,681
				5,620
			Totale	77,948
1162	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57 * 0,03		4,397
			Totale	4,397
1163	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
			Totale	77,948
1164	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		15,590
				1,236
			Totale	16,826
1165	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (20/100)		146,570
			Totale	146,570
1166	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b		



Computo metrico

025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		256,194 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15 * 30		384,291
		Totale	kg	664,115
				1.048,406
1167	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)		41,217
		Totale	cad	41,217
1168	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 256,194 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15		12,810
		Totale	m3	22,137
				34,947
1169	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (20/100)		99,733
		Totale	m2	156,461
				256,194
1170	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (20/100)		147,581
		Totale	m2	147,581
1171	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 304,829		304,829
		Totale	m3	304,829
1172	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml 26,62 * 56,2 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		299,209
		Totale	m3	5,620
				304,829
1173	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 304,829		304,829
		Totale	m3	304,829



Computo metrico

025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1174	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	m3	6,182
	90.25.05.05.A*			Totale 6,182
1175	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	kg	1.363,848
	90.25.30.15.B*			Totale 673,653 2.037,501
1176	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	m	2,440
				Totale 5,162 7,602
1177	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
1178	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
1179	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	m	22,480
				Totale 22,480
1180	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	m	7,602
				Totale 7,602
1181	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
1182	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		



Computo metrico

025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1_a S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1_b S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
		Totale	m3	21,146
				22,647
1183	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
		Totale	m3	49,681
1184	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	5,620
1185	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
		Totale	m3	49,681
				5,620
				77,948
1186	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322 * 0,03		4,330
		Totale	m3	4,330
1187	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
		Totale	m3	77,948
1188	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		15,590
		Totale	m3	1,236
				16,826
1189	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (20/100)		144,322
		Totale	m2	144,322
1190	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq		

**Computo metrico****025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4**

330J - Sezione CT1-T3_bis bincolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 * 30		394,862
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15 * 30		894,762
		Totale	kg	1.289,624
1191	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((8+9)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)		63,697
		Totale	cad	63,697
1192	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15		13,162
		Totale	m3	29,825
1193	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml S= 28.56 mq/3.00ml=9.52 mq/ml (28,56/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti S= 13.90 mq/ml 13,9 * 56,2 * (20/100)		107,005
		Totale	m2	156,236
1194	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale S= 17.69 mq/ml 17,69 * 56,2 * (20/100)		198,836
		Totale	m2	198,836
1195	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634		326,634
		Totale	m3	326,634
1196	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml 28,56 * 56,2 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		321,014
		Totale	m3	5,620
1197	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 326,634		326,634
		Totale	m3	326,634



Computo metrico

025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1198	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
1199	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50	Totale	kg	67,065
1200	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	m	20,640
1201	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
1202	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
1203	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2	Totale	m	13,720
1204	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64	Totale	m	20,640
1205	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
1206	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1	Totale	m3	14,595



Computo metrico

025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1207	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43	Totale	m3 30,115 30,115
1208	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115	Totale	m3 14,595 30,115 44,710
1209	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03	Totale	m3 3,103 3,103
1210	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71	Totale	m3 44,710 44,710
1211	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)	Totale	m3 8,942 8,942
1212	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43	Totale	m2 103,449 103,449
1213	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20	Totale	km 991,580 3,020 15,700 1.010,300
1214	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		123,948

**Computo metrico****025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
1215	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
1216	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $167,465 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.d $104,066 * 0,15 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $59,06 * 0,2 * 30$		251,198
				468,297
		Totale	kg	354,360
				1.073,855
1217	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml $(2*0,39) * 3,43$		2,675
		Totale	m3	2,675
1218	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
1219	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
1220	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2		196,000
		Totale	cad	196,000
1221	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase		

**Computo metrico****025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1222	PA.PI.049	Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	Totale	m3	49,579
					49,579
1223	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	Totale	m3	8,373
					15,610
					11,812
			Totale	m3	35,795
1224	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	Totale	m3	0,535
					2,352
					2,887
1225	PA.PI.051.D	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	m2	59,060
					1,320
					107,085
			Totale	m2	167,465
1226	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	m2	104,066
					104,066
1227	PA.PI.056	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	Totale	m2	59,060
					59,060
1228	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576	Totale	m3	202,576
		Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 3,43 * 2			

**Computo metrico****025C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 32/4**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
				Totale
			m3	202,576
1229	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
				Totale
			m3	202,576
1230	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40		320,000
				Totale
			cm	320,000
1231	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		10,000
				Totale
			cad	10,000



Computo metrico

025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1232	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (10/100)	Totale	3,091
	90.25.05.05.A*			m3
1233	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (10/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (10/100)	Totale	681,924
	90.25.30.15.B*			kg
1234	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura da CAD L= 5.04 ml sezione successiva innesto (56,2/12,5) * 5,04 * (10/100) misura da CAD L= 6.10 ml sezione successiva innesto 6,1 * 2 * (10/100)	Totale	2,266
				m
1235	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale	74,296
				m2
1236	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale	74,296
				m2
1237	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (10/100)	Totale	11,240
				m
1238	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 3,486	Totale	3,486
				m
1239	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale	74,296
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		

**Computo metrico****025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1240	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.94 mc/ml $3,95 * 0,95 * 2 * (10/100)$ S= 1.91 mc/ml $1,91 * (56,2-1,7) * (10/100)$		0,751 10,410 11,161
		Totale	m3	
1241	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml $4,42 * 56,2 * (10/100)$		24,840 24,840
		Totale	m3	
1242	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (10/100)$		2,810 2,810
		Totale	m3	
1243	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 11,161 vedi q.tà art. PA.PI.045 24,84 2,81		11,161 24,840 2,810 38,811
		Totale	m3	
1244	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a $74,296 * 0,03$		2,229 2,229
		Totale	m3	
1245	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 38,811		38,811 38,811
		Totale	m3	
1246	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 $38,811 * (20/100)$ vedi q.tà art. 90.25.05.05.A $3,091 * (20/100)$		7,762 0,618 8,380
		Totale	m3	
1247	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml $13,22 * 56,2 * (10/100)$		74,296 74,296
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1248	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15 * 30		165,312
				336,609
		Totale	kg	501,921
1249	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((3+4)/2)/1,5) * 56,2 * (10/100)		13,111
		Totale	cad	13,111
1250	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15		5,510
		Totale	m3	11,220
				16,730
1251	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/4.50ml=5.98 mq/ml (26,28/4,5) * 56,2 * (10/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (10/100)		32,821
		Totale	m2	77,387
				110,208
1252	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (10/100)		74,802
		Totale	m2	74,802
1253	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.0659.a 150,504		150,504
		Totale	m3	150,504
1254	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≤ 2,50 mc/ml; chiodature medie < 13 m/ml Sezione di scavo CT1_a S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (10/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (10/100)		147,694
		Totale	m3	2,810
				150,504
1255	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 150,504		150,504
		Totale	m3	150,504



Computo metrico

025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1256	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (50/100)	Totale	15,455
	90.25.05.05.A*			15,455
1257	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (50/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (50/100)	Totale	3.409,620
	90.25.30.15.B*			1.684,133
1258	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (50/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (50/100)	Totale	6,100
				12,906
1259	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
1260	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
1261	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (50/100)	Totale	56,200
				56,200
1262	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 19,006	Totale	19,006
				19,006
1263	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		

**Computo metrico****025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1264	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (50/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (50/100)		3,753 52,865 56,618
		Totale	m3	
1265	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (50/100)		124,202 124,202
		Totale	m3	
1266	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		14,050 14,050
		Totale	m3	
1267	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 56,618 vedi q.tà art. PA.PI.045 124,202 14,05		56,618 124,202 14,050 194,870
		Totale	m3	
1268	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482 * 0,03		11,144 11,144
		Totale	m3	
1269	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 194,87		194,870 194,870
		Totale	m3	
1270	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 194,87 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 15,455 * (20/100)		38,974 3,091 42,065
		Totale	m3	
1271	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * 56,2 * (50/100)		371,482 371,482
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		



Computo metrico

025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1272	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15 * 30	kg	1.318,874
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((7+8)/2)/1,5) * 56,2 * (50/100)		1.683,050
		Totale		3.001,924
1273	PA.PI.003.A		cad	140,500
		Totale		140,500
1274	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15	m3	43,962
		Totale		56,102
		Totale		100,064
1275	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/1.50ml=17.52 mq/ml (26,28/1,5) * 56,2 * (50/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (50/100)	m2	492,312
		Totale		386,937
		Totale		879,249
1276	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (50/100)	m2	374,011
		Totale		374,011
1277	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.c 752,518	m3	752,518
		Totale		752,518
1278	PA.PI.059 PA.PI.059.C	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt TRb: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 4; chiodature medie 15 ≤ m/ml ≤ 18 Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (50/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)	m3	738,468
		Totale		14,050
		Totale		752,518
1279	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.C 752,518	m3	752,518
		Totale		752,518



Computo metrico

025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1280	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	m3	6,182
	90.25.05.05.A*			Totale 6,182
1281	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	kg	1.363,848
	90.25.30.15.B*			Totale 673,653 2.037,501
1282	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	m	2,440
				Totale 5,162 7,602
1283	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570
				Totale 146,570
1284	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570
				Totale 146,570
1285	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	m	22,480
				Totale 22,480
1286	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	m	7,602
				Totale 7,602
1287	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570
				Totale 146,570
1288	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		



Computo metrico

025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Misure rilevate da CAD S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
			Totale	21,146
			m3	22,647
1289	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
			Totale	49,681
1290	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
			Totale	5,620
1291	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
				49,681
				5,620
			Totale	77,948
1292	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57 * 0,03		4,397
			Totale	4,397
1293	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
			Totale	77,948
1294	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		15,590
				1,236
			Totale	16,826
1295	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (20/100)		146,570
			Totale	146,570
1296	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b		



Computo metrico

025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		256,194 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15 * 30		384,291
		Totale	kg	664,115
				1.048,406
1297	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)		41,217
		Totale	cad	41,217
1298	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 256,194 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15		12,810
		Totale	m3	22,137
				34,947
1299	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (20/100)		99,733
		Totale	m2	156,461
				256,194
1300	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (20/100)		147,581
		Totale	m2	147,581
1301	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 304,829		304,829
		Totale	m3	304,829
1302	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml 26,62 * 56,2 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		299,209
		Totale	m3	5,620
				304,829
1303	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 304,829		304,829
		Totale	m3	304,829

**Computo metrico****025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1304	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	m3	6,182
	90.25.05.05.A*			Totale 6,182
1305	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	kg	1.363,848
	90.25.30.15.B*			Totale 673,653 2.037,501
1306	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	m	2,440
				Totale 5,162 7,602
1307	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
1308	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
1309	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	m	22,480
				Totale 22,480
1310	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	m	7,602
				Totale 7,602
1311	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
1312	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		



Computo metrico

025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1_a S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1_b S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
		Totale	m3	21,146
				22,647
1313	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
		Totale	m3	49,681
1314	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	5,620
1315	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
		Totale	m3	49,681
				5,620
				77,948
1316	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322 * 0,03		4,330
		Totale	m3	4,330
1317	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
		Totale	m3	77,948
1318	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		15,590
		Totale	m3	1,236
				16,826
1319	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (20/100)		144,322
		Totale	m2	144,322
1320	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq		

**Computo metrico****025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 * 30		394,862
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15 * 30		894,762
		Totale	kg	1.289,624
1321	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((8+9)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)		63,697
		Totale	cad	63,697
1322	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15		13,162
		Totale	m3	29,825
1323	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml S= 28.56 mq/3.00ml=9.52 mq/ml (28,56/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti S= 13.90 mq/ml 13,9 * 56,2 * (20/100)		107,005
		Totale	m2	156,236
1324	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale S= 17.69 mq/ml 17,69 * 56,2 * (20/100)		198,836
		Totale	m2	198,836
1325	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634		326,634
		Totale	m3	326,634
1326	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml 28,56 * 56,2 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		321,014
		Totale	m3	5,620
1327	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 326,634		326,634
		Totale	m3	326,634



Computo metrico

025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1328	90.25.30.15	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS</p>	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
1329	90.25.30.31	<p>Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50</p>	Totale	kg	67,065
1330	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2</p>	Totale	m	20,640
1331	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449</p>	Totale	m2	103,449
1332	PA.PI.037	<p>TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449</p>	Totale	m2	103,449
1333	PA.PI.038 PA.PI.038.A	<p>Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2</p>	Totale	m	13,720
1334	PA.PI.038.B	<p>Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64</p>	Totale	m	20,640
1335	PA.PI.039	<p>Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449</p>	Totale	m2	103,449
1336	PA.PI.043 PA.PI.043.B	<p>Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1</p>	Totale	m3	14,595

**Computo metrico****025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1337	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43		
		Totale	m3	30,115
				30,115
1338	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115		
		Totale	m3	14,595
				30,115
				44,710
1339	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03		
		Totale	m3	3,103
				3,103
1340	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71		
		Totale	m3	44,710
				44,710
1341	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)		
		Totale	m3	8,942
				8,942
1342	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43		
		Totale	m2	103,449
				103,449
1343	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	991,580
				3,020
				15,700
				1.010,300
1344	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948

**Computo metrico****025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
1345	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
1346	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $167,465 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.d $104,066 * 0,15 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $59,06 * 0,2 * 30$		251,198
				468,297
		Totale	kg	354,360
				1.073,855
1347	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml $(2*0,39) * 3,43$		2,675
		Totale	m3	2,675
1348	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
1349	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
1350	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2		196,000
		Totale	cad	196,000
1351	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase		



Computo metrico

025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1352	PA.PI.049	Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	Totale	m3	49,579
				m3	49,579
1353	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	Totale	m3	8,373
				m3	15,610
					11,812
					35,795
1354	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	Totale	m3	0,535
				m3	2,352
					2,887
1355	PA.PI.051.D	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	m2	59,060
				m2	1,320
					107,085
					167,465
1356	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	m2	104,066
				m2	104,066
1357	PA.PI.056	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	Totale	m2	59,060
				m2	59,060
1358	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576	Totale	m3	202,576
		Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 3,43 * 2		m3	202,576
					202,576

**Computo metrico****025D - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/1**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
				Totale
			m3	202,576
1359	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
				Totale
			m3	202,576
1360	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40		320,000
				Totale
			cm	320,000
1361	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		10,000
				Totale
			cad	10,000



Computo metrico

025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1362	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo</p> <p>LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4</p> <p>Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (10/100)</p>	Totale m3	3,091 3,091
1363	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	<p>ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C</p> <p>q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (10/100)</p> <p>platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (10/100)</p>	Totale kg	681,924 336,827 1.018,751
1364	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT1_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (10/100)</p> <p>misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-0,8*2)/12,5) * 5,92 * (10/100)</p>	Totale m	1,220 2,586 3,806
1365	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296</p>	Totale m2	74,296 74,296
1366	PA.PI.037	<p>TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296</p>	Totale m2	74,296 74,296
1367	PA.PI.038 PA.PI.038.A	<p>Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (10/100)</p>	Totale m	11,240 11,240
1368	PA.PI.038.B	<p>Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 3,806</p>	Totale m	3,806 3,806
1369	PA.PI.039	<p>Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296</p>	Totale m2	74,296 74,296

**Computo metrico****025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1370	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		
	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.94 mc/ml $3,95 * 0,95 * 2 * (10/100)$ S= 1.91 mc/ml $1,91 * (56,2-1,7) * (10/100)$		
		Totale	m3	11,161
				10,410
				0,751
1371	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml $4,42 * 56,2 * (10/100)$		
				24,840
1372	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (10/100)$		
				2,810
1373	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 11,161 vedi q.tà art. PA.PI.045 24,84 2,81		
				24,840
				2,810
1374	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a $74,296 * 0,03$		
				2,229
1375	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 38,811		
				38,811
1376	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\varnothing \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 $38,811 * (20/100)$ vedi q.tà art. 90.25.05.05.A $3,091 * (20/100)$		
				7,762
				0,618
1377	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spriztbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \varnothing max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml $13,22 * 56,2 * (10/100)$		
	PA.PI.051.A			
		Totale	m2	74,296
				74,296
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase				



Computo metrico

025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1378	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15 * 30		165,312 336,609 501,921
		Totale	kg	
1379	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((3+4)/2)/1,5) * 56,2 * (10/100)		13,111 13,111
		Totale	cad	
1380	PA.PI.023 PA.PI.023.F	Fornitura e posa in opera di tubazione sagomata in polipropilene U2EM - SN16 - DN/OD 315 pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico (10/100) * 6,6		0,660 0,660
		Totale	m	
1381	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15		5,510 11,220 16,730
		Totale	m3	
1382	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/4.50ml=5.84 mq/ml (26,28/4,5) * 56,2 * (10/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (10/100)		32,821 77,387 110,208
		Totale	m2	
1383	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (10/100)		74,802 74,802
		Totale	m2	
1384	PA.PI.051.D	s = 15 cm pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico 0,5 * (10/100) * 6,6		0,330 0,330
		Totale	m2	
1385	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.a 150,504 vedi q.tà art. PA.PI.065.A 0,129		150,504 0,129 150,633
		Totale	m3	
1386	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≤ 2,50 mc/ml; chiodature medie < 13		



Computo metrico

025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		m/ml		
		Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml		
		26,28 * 56,2 * (10/100)		147,694
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica		
		0.5 mc/mt		
		0,5 * 56,2 * (10/100)		2,810
		Totale	m3	150,504
1387	PA.PI.065 PA.PI.065.A	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per $\varnothing \leq 2$ mt		
		pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico		
		$(10/100) * ((0,5/2)^2 * 3,14) * 6,6$		0,129
		Totale	m3	0,129
1388	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		
		vedi art. PA.PI.059.A		
		150,504		150,504
		vedi art. PA.PI.065.A		
		0,129		0,129
		Totale	m3	150,633



Computo metrico

025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1389	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (50/100)	Totale	15,455
	90.25.05.05.A*			15,455
1390	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (50/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (50/100)	Totale	3.409,620
	90.25.30.15.B*			1.684,133
1391	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (50/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (50/100)	Totale	6,100
				12,906
1392	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
1393	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
1394	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (50/100)	Totale	56,200
				56,200
1395	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 19,006	Totale	19,006
				19,006
1396	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1397	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (50/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (50/100)		3,753 52,865 56,618
		Totale	m3	
1398	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (50/100)		124,202 124,202
		Totale	m3	
1399	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		14,050 14,050
		Totale	m3	
1400	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 56,618 vedi q.tà art. PA.PI.045 124,202 14,05		56,618 124,202 14,050 194,870
		Totale	m3	
1401	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482 * 0,03		11,144 11,144
		Totale	m3	
1402	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 194,87		194,870 194,870
		Totale	m3	
1403	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 194,87 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 15,455 * (20/100)		38,974 3,091 42,065
		Totale	m3	
1404	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * 56,2 * (50/100)		371,482 371,482
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1405	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15 * 30		1.318,874
		Totale	kg	1.683,050
				3.001,924
1406	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((7+8)/2)/1,5) * 56,2 * (50/100)		140,500
		Totale	cad	140,500
1407	PA.PI.023 PA.PI.023.F	Fornitura e posa in opera di tubazione sagomata in polipropilene U2EM - SN16 - DN/OD 315 pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico (50/100) * 6,6		3,300
		Totale	m	3,300
1408	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15		43,962
		Totale	m3	56,102
				100,064
1409	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/1.50ml=17.52 mq/ml (26,28/1,5) * 56,2 * (50/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (50/100)		492,312
		Totale	m2	386,937
				879,249
1410	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (50/100)		374,011
		Totale	m2	374,011
1411	PA.PI.051.D	s = 15 cm pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico 0,5 * (50/100) * 6,6		1,650
		Totale	m2	1,650
1412	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.c 752,518 vedi q.tà art. PA.PI.065.A 0,647		752,518
		Totale	m3	0,647
				753,165
1413	PA.PI.059 PA.PI.059.C	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt TRb: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 4; chiodature medie 15 ≤ m/ml ≤ 18		



Computo metrico

025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (50/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		738,468
		Totale	m3	14,050
				752,518
1414	PA.PI.065 PA.PI.065.A	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per Ø ≤ 2 mt pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico (50/100) * ((0,5/2)^2*3,14) * 6,6		0,647
		Totale	m3	0,647
1415	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.C 752,518 vedi art. PA.PI.065.A 0,647		752,518
		Totale	m3	0,647
				753,165

**Computo metrico****025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1416	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	Totale	6,182
	90.25.05.05.A*			m3
1417	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	Totale	1.363,848
	90.25.30.15.B*			kg
1418	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	Totale	2,440
				m
1419	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	Totale	146,570
				m2
1420	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	Totale	146,570
				m2
1421	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	Totale	22,480
				m
1422	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	Totale	7,602
				m
1423	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	Totale	146,570
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1424	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501 21,146 22,647
		Totale	m3	
1425	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681 49,681
		Totale	m3	
1426	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620 5,620
		Totale	m3	
1427	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647 49,681 5,620 77,948
		Totale	m3	
1428	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57 * 0,03		4,397 4,397
		Totale	m3	
1429	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948 77,948
		Totale	m3	
1430	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		15,590 1,236 16,826
		Totale	m3	
1431	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (20/100)		146,570 146,570
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1432	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 256,194 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15 * 30		384,291
				664,115
		Totale	kg	1.048,406
1433	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)		41,217
		Totale	cad	41,217
1434	PA.PI.023 PA.PI.023.F	Fornitura e posa in opera di tubazione sagomata in polipropilene U2EM - SN16 - DN/OD 315 pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico (20/100) * 6,6		1,320
		Totale	m	1,320
1435	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 256,194 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15		12,810
		Totale	m3	22,137
				34,947
1436	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (20/100)		99,733
		Totale	m2	156,461
				256,194
1437	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (20/100)		147,581
		Totale	m2	147,581
1438	PA.PI.051.D	s = 15 cm pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico 0,5 * (20/100) * 6,6		0,660
		Totale	m2	0,660
1439	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 304,829 vedi q.tà art. PA.PI.065.A 0,259		304,829
		Totale	m3	0,259
				305,088
1440	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22		

**Computo metrico****025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1441	PA.PI.065 PA.PI.065.A	Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml $26,62 * 56,2 * (20/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (20/100)$ <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	299,209
		5,620		
		304,829		
1441	PA.PI.065 PA.PI.065.A	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per $\varnothing \leq 2$ mt pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico $(20/100) * ((0,5/2)^2 * 3,14) * 6,6$ <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	0,259
		0,259		
		0,259		
1442	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 304,829 vedi art. PA.PI.065.A 0,259 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	304,829
		0,259		
		305,088		

**Computo metrico****025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1443	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	Totale	6,182
	90.25.05.05.A*			6,182
1444	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	Totale	1.363,848
	90.25.30.15.B*			673,653
1445	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	Totale	2,440
				m
1446	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
1447	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
1448	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	Totale	22,480
				m
1449	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	Totale	7,602
				m
1450	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		

**Computo metrico****025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1451	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1 S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
		Totale	m3	21,146
				22,647
1452	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
		Totale	m3	49,681
1453	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	5,620
1454	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
		Totale	m3	49,681
				5,620
				77,948
1455	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322 * 0,03		4,330
		Totale	m3	4,330
1456	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
		Totale	m3	77,948
1457	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		15,590
		Totale	m3	1,236
				16,826
1458	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (20/100)		144,322
		Totale	m2	144,322
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		



Computo metrico

025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1459	90.15.25.20	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE			
	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 201,084 * 0,15 * 30			
	Totale	kg			1.299,740
1460	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml			
	PA.PI.003.A	Sezione applicata CT1 (((8+9)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)			
	Totale	cad			63,697
1461	PA.PI.023	Fornitura e posa in opera di tubazione sagomata in polipropilene U2EM - SN16			
	PA.PI.023.F	- DN/OD 315 pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico (20/100) * 6,6			
	Totale	m			1,320
1462	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 201,084 * 0,15			
	Totale	m3			30,163
	Totale	m3			43,325
1463	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:			
	PA.PI.051.B	s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 28.56 mq/3.00ml=9.52 mq/ml (28,56/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.90 mq/ml 13,90 * 56,2 * (20/100)			
	Totale	m2			107,005
1464	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 17.89 mq/ml 17,89 * 56,2 * (20/100)			
	Totale	m2			201,084
	Totale	m2			201,084
1465	PA.PI.051.D	s = 15 cm pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico 0,5 * (20/100) * 6,6			
	Totale	m2			0,660
	Totale	m2			0,660
1466	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634 vedi q.tà art. PA.PI.065.A 0,259			
	Totale	m3			326,634
	Totale	m3			0,259
1467	PA.PI.059	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt			
	PA.PI.059.B	T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13			

**Computo metrico****025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$\leq m/ml \leq 22$ Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml $28,56 * 56,2 * (20/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (20/100)$ <p style="text-align: right;">Totale</p>		321,014 5,620 <hr/> 326,634
1468	PA.PI.065 PA.PI.065.A	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per $\varnothing \leq 2$ mt pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico $(20/100) * ((0,5/2)^2 * 3,14) * 6,6$ <p style="text-align: right;">Totale</p>		0,259 <hr/> 0,259
1469	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 326,634 vedi art. PA.PI.065.A 0,259 <p style="text-align: right;">Totale</p>		326,634 0,259 <hr/> 326,893

**Computo metrico****025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1470	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
1471	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50	Totale	kg	67,065
1472	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	m	20,640
1473	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
1474	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
1475	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2	Totale	m	13,720
1476	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64	Totale	m	20,640
1477	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
1478	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1	Totale	m3	14,595

**Computo metrico****025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1479	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43		
		Totale	m3	30,115
				30,115
1480	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115		
		Totale	m3	30,115
				44,710
1481	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03		
		Totale	m3	3,103
				3,103
1482	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71		
		Totale	m3	44,710
				44,710
1483	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)		
		Totale	m3	8,942
				8,942
1484	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43		
		Totale	m2	103,449
				103,449
1485	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	15,700
				1.010,300
1486	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948



Computo metrico

025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
1487	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
1488	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $167,465 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.d $104,066 * 0,15 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $59,06 * 0,2 * 30$		251,198
				468,297
		Totale	kg	354,360
				1.073,855
1489	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml $(2*0,39) * 3,43$		2,675
		Totale	m3	2,675
1490	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
1491	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
1492	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2		196,000
		Totale	cad	196,000
1493	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase		



Computo metrico

025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1494	PA.PI.049	Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	Totale	m3	49,579
				m3	49,579
1495	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	Totale	m3	8,373
				m3	15,610
1496	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	Totale	m3	11,812
				m3	35,795
1497	PA.PI.051.D	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	m2	59,060
				m2	1,320
1498	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	m2	107,085
				m2	167,465
1499	PA.PI.056	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	Totale	m2	104,066
				m2	104,066
1500	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576	Totale	m3	59,060
				m3	59,060
1500	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 3,43 * 2	Totale	m3	202,576
				m3	202,576

**Computo metrico****025E - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	202,576
1501	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576		
		Totale	m3	202,576
1502	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40		
		Totale	cm	320,000
1503	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		
		Totale	cad	10,000



Computo metrico

025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1504	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (10/100)	m3	3,091
	90.25.05.05.A*			Totale 3,091
1505	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (10/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (10/100)	kg	681,924
	90.25.30.15.B*			Totale 336,827 1.018,751
1506	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura da CAD L= 5.04 ml sezione successiva innesto (56,2/12,5) * 5,04 * (10/100) misura da CAD L= 6.10 ml sezione successiva innesto 6,1 * 2 * (10/100)	m	2,266
				Totale 1,220 3,486
1507	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	m2	74,296
				Totale 74,296
1508	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	m2	74,296
				Totale 74,296
1509	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (10/100)	m	11,240
				Totale 11,240
1510	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 3,486	m	3,486
				Totale 3,486
1511	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	m2	74,296
				Totale 74,296
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		

**Computo metrico****025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1512	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.94 mc/ml $3,95 * 0,95 * 2 * (10/100)$ S= 1.91 mc/ml $1,91 * (56,2-1,7) * (10/100)$		0,751 10,410 11,161
		Totale	m3	
1513	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml $4,42 * 56,2 * (10/100)$		24,840 24,840
		Totale	m3	
1514	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (10/100)$		2,810 2,810
		Totale	m3	
1515	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 11,161 vedi q.tà art. PA.PI.045 24,84 2,81		11,161 24,840 2,810 38,811
		Totale	m3	
1516	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a $74,296 * 0,03$		2,229 2,229
		Totale	m3	
1517	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 38,811		38,811 38,811
		Totale	m3	
1518	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 $38,811 * (20/100)$ vedi q.tà art. 90.25.05.05.A $3,091 * (20/100)$		7,762 0,618 8,380
		Totale	m3	
1519	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml $13,22 * 56,2 * (10/100)$		74,296 74,296
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1520	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15 * 30	kg	165,312
		Totale		336,609
				501,921
1521	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((3+4)/2)/1,5) * 56,2 * (10/100)	cad	13,111
		Totale		13,111
1522	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15	m3	5,510
		Totale		11,220
1523	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/4.50ml=5.98 mq/ml (26,28/4,5) * 56,2 * (10/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (10/100)	m2	32,821
		Totale		77,387
1524	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (10/100)	m2	74,802
		Totale		74,802
1525	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.0659.a 150,504	m3	150,504
		Totale		150,504
1526	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≤ 2,50 mc/ml; chiodature medie < 13 m/ml Sezione di scavo CT1_a S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (10/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (10/100)	m3	147,694
		Totale		2,810
1527	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 150,504	m3	150,504
		Totale		150,504

**Computo metrico****025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1528	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (50/100)	Totale	15,455
	90.25.05.05.A*			15,455
1529	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (50/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (50/100)	Totale	3.409,620
	90.25.30.15.B*			1.684,133
			kg	5.093,753
1530	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (50/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (50/100)	Totale	6,100
				12,906
			m	19,006
1531	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
1532	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
1533	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (50/100)	Totale	56,200
				56,200
1534	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 19,006	Totale	19,006
				19,006
1535	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		

**Computo metrico****025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1536	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (50/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (50/100)		3,753 52,865 56,618
		Totale	m3	
1537	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (50/100)		124,202 124,202
		Totale	m3	
1538	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		14,050 14,050
		Totale	m3	
1539	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 56,618 vedi q.tà art. PA.PI.045 124,202 14,05		56,618 124,202 14,050 194,870
		Totale	m3	
1540	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482 * 0,03		11,144 11,144
		Totale	m3	
1541	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 194,87		194,870 194,870
		Totale	m3	
1542	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 194,87 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 15,455 * (20/100)		38,974 3,091 42,065
		Totale	m3	
1543	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * 56,2 * (50/100)		371,482 371,482
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1544	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15 * 30	kg	1.318,874
		Totale		1.683,050
				3.001,924
1545	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((7+8)/2)/1,5) * 56,2 * (50/100)	cad	140,500
		Totale		140,500
1546	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15	m3	43,962
		Totale		100,064
1547	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/1.50ml=17.52 mq/ml (26,28/1,5) * 56,2 * (50/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (50/100)	m2	492,312
		Totale		879,249
1548	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (50/100)	m2	374,011
		Totale		374,011
1549	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.c 752,518	m3	752,518
		Totale		752,518
1550	PA.PI.059 PA.PI.059.C	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt TRb: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 4; chiodature medie 15 ≤ m/ml ≤ 18 Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (50/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)	m3	738,468
		Totale		14,050
1551	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.C 752,518	m3	752,518
		Totale		752,518



Computo metrico

025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1552	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	m3	6,182
	90.25.05.05.A*			Totale 6,182
1553	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	kg	1.363,848
	90.25.30.15.B*			Totale 673,653 2.037,501
1554	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	m	2,440 5,162 7,602
1555	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570 146,570
1556	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570 146,570
1557	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	m	22,480 22,480
1558	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	m	7,602 7,602
1559	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570 146,570
1560	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		



Computo metrico

025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1561	PA.PI.045	Misure rilevate da CAD S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)	Totale	1,501
		21,146		
		22,647		
1562	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)	Totale	49,681
		49,681		
1563	PA.PI.047	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)	Totale	5,620
		5,620		
1564	PA.PI.049	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62	Totale	22,647
		49,681		
		77,948		
1565	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57 * 0,03	Totale	4,397
		4,397		
1566	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948	Totale	77,948
		77,948		
1567	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)	Totale	15,590
		1,236		
		16,826		
1568	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (20/100)	Totale	146,570
		146,570		
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
		Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b		

**Computo metrico****025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		256,194 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15 * 30		384,291
		Totale	kg	664,115
				1.048,406
1569	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)		41,217
		Totale	cad	41,217
1570	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 256,194 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15		12,810
		Totale	m3	22,137
				34,947
1571	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (20/100)		99,733
		Totale	m2	156,461
				256,194
1572	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (20/100)		147,581
		Totale	m2	147,581
1573	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 304,829		304,829
		Totale	m3	304,829
1574	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml 26,62 * 56,2 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		299,209
		Totale	m3	5,620
				304,829
1575	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 304,829		304,829
		Totale	m3	304,829



Computo metrico

025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1576	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	m3	6,182
	90.25.05.05.A*			Totale 6,182
1577	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	kg	1.363,848
	90.25.30.15.B*			Totale 673,653 2.037,501
1578	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	m	2,440
				Totale 5,162 7,602
1579	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
1580	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
1581	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	m	22,480
				Totale 22,480
1582	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	m	7,602
				Totale 7,602
1583	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
1584	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		



Computo metrico

025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3

330J - Sezione CT1-T3_bis bincolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1_a S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1_b S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
		Totale	m3	22,647
1585	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
		Totale	m3	49,681
1586	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	5,620
1587	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
		Totale	m3	77,948
1588	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322 * 0,03		4,330
		Totale	m3	4,330
1589	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
		Totale	m3	77,948
1590	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		15,590
		Totale	m3	1,236
				16,826
1591	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (20/100)		144,322
		Totale	m2	144,322
1592	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq		

**Computo metrico****025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3**

330J - Sezione CT1-T3_bis bincolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 * 30		394,862
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15 * 30		894,762
		Totale	kg	1.289,624
1593	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((8+9)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)		63,697
		Totale	cad	63,697
1594	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15		13,162
		Totale	m3	29,825
1595	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml S= 28.56 mq/3.00ml=9.52 mq/ml (28,56/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti S= 13.90 mq/ml 13,9 * 56,2 * (20/100)		107,005
		Totale	m2	156,236
1596	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale S= 17.69 mq/ml 17,69 * 56,2 * (20/100)		198,836
		Totale	m2	198,836
1597	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634		326,634
		Totale	m3	326,634
1598	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml 28,56 * 56,2 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		321,014
		Totale	m3	5,620
1599	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 326,634		326,634
		Totale	m3	326,634



Computo metrico

025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1600	90.25.30.15	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS</p>	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
1601	90.25.30.31	<p>Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50</p>	Totale	kg	67,065
1602	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2</p>	Totale	m	20,640
1603	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449</p>	Totale	m2	103,449
1604	PA.PI.037	<p>TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449</p>	Totale	m2	103,449
1605	PA.PI.038 PA.PI.038.A	<p>Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2</p>	Totale	m	13,720
1606	PA.PI.038.B	<p>Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64</p>	Totale	m	20,640
1607	PA.PI.039	<p>Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449</p>	Totale	m2	103,449
1608	PA.PI.043 PA.PI.043.B	<p>Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1</p>	Totale	m3	14,595



Computo metrico

025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1609	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43		
		Totale	m3	30,115
				30,115
1610	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115		
		Totale	m3	14,595
				30,115
				44,710
1611	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03		
		Totale	m3	3,103
				3,103
1612	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71		
		Totale	m3	44,710
				44,710
1613	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)		
		Totale	m3	8,942
				8,942
1614	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43		
		Totale	m2	103,449
				103,449
1615	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	15,700
				1.010,300
1616	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948

**Computo metrico****025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
1617	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
1618	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $167,465 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.d $104,066 * 0,15 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $59,06 * 0,2 * 30$		251,198
				468,297
		Totale	kg	354,360
				1.073,855
1619	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml $(2*0,39) * 3,43$		2,675
		Totale	m3	2,675
1620	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
1621	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
1622	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2		196,000
		Totale	cad	196,000
1623	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase		



Computo metrico

025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1624	PA.PI.049	Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	Totale	m3	49,579
					49,579
1625	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	Totale	m3	8,373
					15,610
					11,812
					35,795
1626	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	Totale	m3	0,535
					2,352
					2,887
1627	PA.PI.051.D	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	m2	59,060
					1,320
					107,085
					167,465
1628	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	m2	104,066
					104,066
1629	PA.PI.056	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	Totale	m2	59,060
					59,060
1630	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576	Totale	m3	202,576
					202,576
		Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 3,43 * 2			202,576

**Computo metrico****025F - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 33/3**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
				Totale
			m3	202,576
1631	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
				Totale
			m3	202,576
1632	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40		320,000
				Totale
			cm	320,000
1633	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		10,000
				Totale
			cad	10,000



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1634	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (10/100)	Totale	3,091
	90.25.05.05.A*			m3
1635	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (10/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (10/100)	Totale	681,924
	90.25.30.15.B*			kg
1636	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura da CAD L= 5.04 ml sezione successiva innesto (56,2/12,5) * 5,04 * (10/100) misura da CAD L= 6.10 ml sezione successiva innesto 6,1 * 2 * (10/100)	Totale	2,266
				m
1637	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale	74,296
				m2
1638	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale	74,296
				m2
1639	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (10/100)	Totale	11,240
				m
1640	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 3,486	Totale	3,486
				m
1641	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale	74,296
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1642	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.94 mc/ml $3,95 * 0,95 * 2 * (10/100)$ S= 1.91 mc/ml $1,91 * (56,2-1,7) * (10/100)$		0,751 10,410 11,161
		Totale	m3	
1643	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml $4,42 * 56,2 * (10/100)$		24,840 24,840
		Totale	m3	
1644	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (10/100)$		2,810 2,810
		Totale	m3	
1645	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 11,161 vedi q.tà art. PA.PI.045 24,84 2,81		11,161 24,840 2,810 38,811
		Totale	m3	
1646	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a $74,296 * 0,03$		2,229 2,229
		Totale	m3	
1647	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 38,811		38,811 38,811
		Totale	m3	
1648	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 $38,811 * (20/100)$ vedi q.tà art. 90.25.05.05.A $3,091 * (20/100)$		7,762 0,618 8,380
		Totale	m3	
1649	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml $13,22 * 56,2 * (10/100)$		74,296 74,296
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1650	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15 * 30	kg	165,312
		Totale		336,609
				501,921
1651	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((3+4)/2)/1,5) * 56,2 * (10/100)	cad	13,111
		Totale		13,111
1652	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15	m3	5,510
		Totale		11,220
1653	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/4.50ml=5.98 mq/ml (26,28/4,5) * 56,2 * (10/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (10/100)	m2	32,821
		Totale		77,387
1654	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (10/100)	m2	74,802
		Totale		74,802
1655	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.0659.a 150,504	m3	150,504
		Totale		150,504
1656	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≤ 2,50 mc/ml; chiodature medie < 13 m/ml Sezione di scavo CT1_a S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (10/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (10/100)	m3	147,694
		Totale		2,810
1657	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 150,504	m3	150,504
		Totale		150,504



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1658	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (50/100)	Totale	15,455
	90.25.05.05.A*			m3
1659	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (50/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (50/100)	Totale	3.409,620
	90.25.30.15.B*			kg
1660	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (50/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (50/100)	Totale	6,100
				m
1661	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				m2
1662	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				m2
1663	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (50/100)	Totale	56,200
				m
1664	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 19,006	Totale	19,006
				m
1665	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1666	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (50/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (50/100)		3,753 52,865 56,618
		Totale	m3	
1667	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (50/100)		124,202 124,202
		Totale	m3	
1668	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		14,050 14,050
		Totale	m3	
1669	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 56,618 vedi q.tà art. PA.PI.045 124,202 14,05		56,618 124,202 14,050 194,870
		Totale	m3	
1670	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482 * 0,03		11,144 11,144
		Totale	m3	
1671	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 194,87		194,870 194,870
		Totale	m3	
1672	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 194,87 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 15,455 * (20/100)		38,974 3,091 42,065
		Totale	m3	
1673	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * 56,2 * (50/100)		371,482 371,482
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1674	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15 * 30	kg	1.318,874
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((7+8)/2)/1,5) * 56,2 * (50/100)		1.683,050
		Totale		3.001,924
1675	PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((7+8)/2)/1,5) * 56,2 * (50/100)	cad	140,500
		Totale		
1676	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15	m3	43,962
		Totale		
				100,064
1677	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/1.50ml=17.52 mq/ml (26,28/1,5) * 56,2 * (50/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (50/100)	m2	492,312
		Totale		
				879,249
1678	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (50/100)	m2	374,011
		Totale		
1679	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.c 752,518	m3	752,518
		Totale		
1680	PA.PI.059 PA.PI.059.C	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt TRb: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 4; chiodature medie 15 ≤ m/ml ≤ 18 Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (50/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)	m3	738,468
		Totale		
				752,518
1681	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.C 752,518	m3	752,518
		Totale		



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1682	90.25.05.05	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)</p>	Totale	6,182
	90.25.05.05.A*			6,182
1683	90.25.30.15	<p>ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)</p>	Totale	1.363,848
	90.25.30.15.B*			673,653
1684	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)</p>	Totale	2,440
				m
1685	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57</p>	Totale	146,570
				m2
1686	PA.PI.037	<p>TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57</p>	Totale	146,570
				m2
1687	PA.PI.038 PA.PI.038.A	<p>Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)</p>	Totale	22,480
				m
1688	PA.PI.038.B	<p>Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602</p>	Totale	7,602
				m
1689	PA.PI.039	<p>Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57</p>	Totale	146,570
				m2
1690	PA.PI.043 PA.PI.043.B	<p>Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio</p>		



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1691	PA.PI.045	Misure rilevate da CAD S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)	Totale	1,501
		21,146		
		22,647		
1692	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)	Totale	49,681
		49,681		
1693	PA.PI.047	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)	Totale	5,620
		5,620		
1694	PA.PI.049	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62	Totale	22,647
		49,681		
		77,948		
1695	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57 * 0,03	Totale	4,397
		4,397		
1696	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948	Totale	77,948
		77,948		
1697	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)	Totale	15,590
		1,236		
		16,826		
1698	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (20/100)	Totale	146,570
		146,570		
1698	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b	Totale	

**Computo metrico****025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		256,194 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15 * 30		384,291
		Totale	kg	664,115
				1.048,406
1699	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)		41,217
		Totale	cad	41,217
1700	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 256,194 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15		12,810
		Totale	m3	22,137
				34,947
1701	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (20/100)		99,733
		Totale	m2	156,461
				256,194
1702	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (20/100)		147,581
		Totale	m2	147,581
1703	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 304,829		304,829
		Totale	m3	304,829
1704	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml 26,62 * 56,2 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		299,209
		Totale	m3	5,620
				304,829
1705	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 304,829		304,829
		Totale	m3	304,829



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1706	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	m3	6,182
	90.25.05.05.A*			Totale 6,182
1707	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	kg	1.363,848
	90.25.30.15.B*			Totale 673,653 2.037,501
1708	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	m	2,440
				Totale 5,162 7,602
1709	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
1710	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
1711	PA.PI.038	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	m	22,480
	PA.PI.038.A			Totale 22,480
1712	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	m	7,602
				Totale 7,602
1713	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
1714	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		
	PA.PI.043.B			



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1_a S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1_b S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
		Totale	m3	21,146
		Totale	m3	22,647
1715	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
		Totale	m3	49,681
1716	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	5,620
1717	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
		Totale	m3	49,681
		Totale	m3	5,620
		Totale	m3	77,948
1718	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322 * 0,03		4,330
		Totale	m3	4,330
1719	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
		Totale	m3	77,948
1720	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		15,590
		Totale	m3	1,236
		Totale	m3	16,826
1721	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (20/100)		144,322
		Totale	m2	144,322
1722	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq		



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 * 30		394,862
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15 * 30		894,762
		Totale	kg	1.289,624
1723	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((8+9)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)		63,697
		Totale	cad	63,697
1724	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15		13,162
		Totale	m3	29,825
1725	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml S= 28.56 mq/3.00ml=9.52 mq/ml (28,56/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti S= 13.90 mq/ml 13,9 * 56,2 * (20/100)		107,005
		Totale	m2	156,236
1726	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale S= 17.69 mq/ml 17,69 * 56,2 * (20/100)		198,836
		Totale	m2	198,836
1727	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634		326,634
		Totale	m3	326,634
1728	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml 28,56 * 56,2 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		321,014
		Totale	m3	5,620
1729	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 326,634		326,634
		Totale	m3	326,634



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1730	90.25.30.15	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS</p>	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
1731	90.25.30.31	<p>Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50</p>	Totale	kg	67,065
1732	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2</p>	Totale	m	20,640
1733	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449</p>	Totale	m2	103,449
1734	PA.PI.037	<p>TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449</p>	Totale	m2	103,449
1735	PA.PI.038 PA.PI.038.A	<p>Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2</p>	Totale	m	13,720
1736	PA.PI.038.B	<p>Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64</p>	Totale	m	20,640
1737	PA.PI.039	<p>Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449</p>	Totale	m2	103,449
1738	PA.PI.043 PA.PI.043.B	<p>Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1</p>	Totale	m3	14,595



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1739	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43		
		Totale	m3	30,115
				30,115
1740	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115		
		Totale	m3	30,115
				44,710
1741	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03		
		Totale	m3	3,103
				3,103
1742	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71		
		Totale	m3	44,710
				44,710
1743	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)		
		Totale	m3	8,942
				8,942
1744	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43		
		Totale	m2	103,449
				103,449
1745	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	15,700
				1.010,300
1746	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
1747	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
1748	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $167,465 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.d $104,066 * 0,15 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $59,06 * 0,2 * 30$		251,198
				468,297
		Totale	kg	354,360
				1.073,855
1749	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml $(2*0,39) * 3,43$		2,675
		Totale	m3	2,675
1750	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
1751	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
1752	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2		196,000
		Totale	cad	196,000
1753	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase		



Computo metrico

025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1754	PA.PI.049	Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	Totale	m3	49,579
					49,579
1755	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	Totale	m3	8,373
					15,610
					11,812
					35,795
1756	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	Totale	m3	0,535
					2,352
					2,887
1757	PA.PI.051.D	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	m2	59,060
					1,320
					107,085
					167,465
1758	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	m2	104,066
					104,066
1759	PA.PI.056	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	Totale	m2	59,060
					59,060
1760	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576	Totale	m3	202,576
					202,576
		Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 3,43 * 2			202,576

**Computo metrico****025G - Gallerie principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/1**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
				Totale
			m3	202,576
1761	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
				Totale
			m3	202,576
1762	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40		320,000
				Totale
			cm	320,000
1763	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		10,000
				Totale
			cad	10,000



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1764	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.37 mc/ml L= 0.95 m $(2*0,37) * 0,95 * (10/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 0.45 mc/ml L= 7.70 ml $(0,45*2) * 7,70 * (10/100)$ Sezione applicata CT2_b S= 0.76 mc/ml L= 40.80 ml $0,76 * 40,8 * (10/100)$	Totale	0,070
	90.25.05.05.A*			0,693
				3,101
				3,864
1765	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 30 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml $607,297 * 30 * (10/100)$ Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml $164,62 * 8,63 * 2 * (10/100)$ parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale $397,132 * 2 * (10/100)$ innesto con nicchia pozzo L=10 ml armatura platea/arco = 195.48 kg/ml $195,48 * 10 * (10/100)$ armatura calotta innesto nicchia pozzo = 468.342 kg/ml $468,342 * 10 * (10/100)$	Totale	1.821,891
	90.25.30.15.B*			284,134
				79,426
				195,480
				468,342
				2.849,273
1766	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 86,711	Totale	86,711
1767	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml $2 * 6,1 * (10/100)$ misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto $2 * 5,92 * (10/100) * 2$ Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml $(41,4/12,5) * 8,04 * (10/100)$	Totale	1,220
				2,368
			Totale	2,663
1768	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm		6,251



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1769	PA.PI.037	vedi q.tà art. PA.PI.051.a 86,711	Totale	m2	86,711
					86,711
1770	PA.PI.038 PA.PI.038.A	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 86,711	Totale	m2	86,711
					86,711
1771	PA.PI.038.B	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop $b \leq 320$ mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati $L = 56.20$ ml $2 * 56,2 * (10/100)$ tratto in allegaro $L = 2.80$ ml $2 * 2,8 * (10/100)$	Totale	m	11,240
					0,560
1772	PA.PI.039	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 6,251	Totale	m	11,800
					6,251
1773	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 86,711	Totale	m2	86,711
					86,711
1774	PA.PI.045	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) $S = 3.74$ mc/ml $L = 0.95$ ml $(2 * 3,74) * 0,95 * (10/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b $S = 1.94$ mc/ml $L = 7.70$ ml $(2 * 1,94) * 7,7 * (10/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 3.32$ mc/ml $L = 40.80$ ml $3,32 * 40,8 * (10/100)$	Totale	m3	0,711
					2,988
1774	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (10/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (10/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (10/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (10/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia	Totale	m3	13,546
					17,245
					0,787
					6,761
					26,275
					1,166



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq sp. cm 40 23,66 * 0,4 * (10/100)		-0,946
		Totale	m3	34,043
1775	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (10/100)		2,810
		Totale	m3	2,810
1776	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 17,245 vedi q.tà art. PA.PI.045 34,043 2,81		17,245
		Totale	m3	34,043
		Totale	m3	2,810
		Totale	m3	54,098
1777	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 86,711 * 0,03		2,601
		Totale	m3	2,601
1778	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 54,098		54,098
		Totale	m3	54,098
1779	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 54,098 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 3,864 * (20/100)		10,820
		Totale	m3	0,773
		Totale	m3	11,593
1780	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * (7,4*2) * (10/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.79 mq/ml 16,79 * (56,2-7,4*2) * (10/100) A dedurre apertura per nicchia - pozzo q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq 23,66 * (10/100)		19,566
		Totale	m2	69,511
		Totale	m2	-2,366
		Totale	m2	86,711
1781	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 142,691 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d		214,037



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		89,92 * 0,15 * 30		404,640
		Totale	kg	618,677
1782	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a (((3+4)/2)/1,5) * (7,4*2) * (10/100) Sezione applicata CT_b (((5+4)/2)/1,5) * (56,2-7,4*2) * (10/100)		3,453
		Totale	cad	12,420
1783	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 142,691 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 89,92 * 0,15		7,135
		Totale	m3	13,488
1784	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml S= 26.28 mq/4.50ml=5.84 mq/ml (26,28/4,5) * (7,4*2) * (10/100) sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml S= 45.52 mq/4.50= 10.116 mq/ml (45,52/4,5) * (56,2-7,4*2) * (10/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 13.77 mq/ml 13,77 * (7,4*2) * (10/100) sezione CT2-b S= 17.34 mq/ml 17,34 * (56,2-7,4*2) * (10/100)		8,643
		Totale	m2	41,880
1785	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 13.31 mq/ml 13,31 * (7,4*2) * (10/100) Sezione applicata CT2_b S= 16.88 mq/ml 16,88 * (56,4-7,4*2) * (10/100)		20,380
		Totale	m2	71,788
1786	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.b 236,796		142,691
		Totale	m3	236,796
1787	PA.PI.060 PA.PI.060.B	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 6; chiodature 13 ≤ m/ml ≤ 25 Sezione di scavo CT2_a S= 26.28 mc/ml L= 5.07*2 26,28 * (5,07*2) * (10/100) Sezione di scavo CT2_a - CT2_b S= (45.52+ 26.28)/2= 35.9 L= 2.43 ml * 2 ((45,52+26,28)*0,5) * (2,43*2) * (10/100) Sezione di scavo CT2_b S= 45.52 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-15= 41.20 ml 46,09 * 41,2 * (10/100)		26,648
				17,447
				189,891

**Computo metrico****025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2**

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1788	PA.PI.068	Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (10/100)		
		Totale	m3	2,810
				236,796
		Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.b 236,796		
		Totale	m3	236,796
				236,796



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

350C - Sezione tipo CT2-TRb cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1789	90.25.05.05	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.37 mc/ml L= 0.95 m $(2*0,37) * 0,95 * (50/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 0.45 mc/ml L= 7.70 ml $(0,45*2) * 7,70 * (50/100)$ Sezione applicata CT2_b S= 0.76 mc/ml L= 40.80 ml $0,76 * 40,8 * (50/100)$</p>	Totale	0,352
	90.25.05.05.A*			3,465
				15,504
				19,321
1790	90.25.30.15	<p>ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 30 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml $607,297 * 30 * (50/100)$ Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml $164,62 * 8,63 * 2 * (50/100)$ parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale $397,132 * 2 * (50/100)$ innesto con nicchia pozzo L=10 ml armatura platea/arco = 195.48 kg/ml $195,48 * 10 * (50/100)$ armatura calotta innesto nicchia pozzo = 468.342 kg/ml $468,342 * 10 * (50/100)$</p>	Totale	9.109,455
	90.25.30.15.B*			1.420,671
				397,132
				977,400
				2.341,710
				14.246,368
1791	PA.PI.007	<p>Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 433,551</p>	Totale	433,551
1792	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml $2 * 6,1 * (50/100)$ misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto $2 * 5,92 * (50/100) * 2$ Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml $(41,4/12,5) * 8,04 * (50/100)$</p>	Totale	6,100
				11,840
				13,314
				31,254
1793	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm		

**Computo metrico****025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2**

350C - Sezione tipo CT2-TRb cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1794	PA.PI.037	vedi q.tà art. PA.PI.051.a 433,551	Totale	m2	433,551
					433,551
1795	PA.PI.038 PA.PI.038.A	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 433,551	Totale	m2	433,551
					433,551
1796	PA.PI.038.B	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop $b \leq 320$ mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati $L = 56.20$ ml $2 * 56,2 * (50/100)$ tratto in allegato $L = 2.80$ ml $2 * 2,8 * (50/100)$	Totale	m	56,200
					2,800
					59,000
1797	PA.PI.039	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 31,254	Totale	m	31,254
					31,254
1798	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 433,551	Totale	m2	433,551
					433,551
1799	PA.PI.045	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) $S = 3.74$ mc/ml $L = 0.95$ ml $(2 * 3,74) * 0,95 * (50/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b $S = 1.94$ mc/ml $L = 7.70$ ml $(2 * 1,94) * 7,7 * (50/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 3.32$ mc/ml $L = 40.80$ ml $3,32 * 40,8 * (50/100)$	Totale	m3	3,553
					14,938
					67,728
					86,219
1799	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (50/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (50/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (50/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (50/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia			3,933
					33,803
					131,376
					5,832



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

350C - Sezione tipo CT2-TRb cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq sp. cm 40 23,66 * 0,4 * (50/100)		-4,732
		Totale	m3	170,212
1800	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		14,050
		Totale	m3	14,050
1801	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 86,219 vedi q.tà art. PA.PI.045 170,212 14,05		86,219
		Totale	m3	170,212
		Totale	m3	14,050
		Totale	m3	270,481
1802	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 433,551 * 0,03		13,007
		Totale	m3	13,007
1803	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 270,481		270,481
		Totale	m3	270,481
1804	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 270,481 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 19,321 * (20/100)		54,096
		Totale	m3	3,864
		Totale	m3	57,960
1805	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * (7,4*2) * (50/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.79 mq/ml 16,79 * (56,2-7,4*2) * (50/100) A dedurre apertura per nicchia - pozzo q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq 23,66 * (50/100)		97,828
		Totale	m2	347,553
		Totale	m2	-11,830
		Totale	m2	433,551
1806	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1218,667 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d		1.828,001



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

350C - Sezione tipo CT2-TRb cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		449,598 * 0,15 * 30		2.023,191
		Totale	kg	3.851,192
1807	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a $((8+7)/2)/1,5 * (7,4*2) * (50/100)$		37,000
		Totale	cad	37,000
1808	PA.PI.003.E	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml Sezione applicata CT2_b $((8+9)/2)/1,5 * 41,4 * (50/100)$		117,307
		Totale	cad	117,307
1809	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1218,667 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 449,598 * 0,15		60,933
		Totale	m3	67,440
1810	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml S= 26.28 mq/1.50ml=8.76 mq/ml $(26,28/1,5) * (7,4*2) * (50/100)$ sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml S= 45.52 mq/1.50= 15.173 mq/ml $(45,52/1,5) * (56,2-7,4*2) * (50/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 13.77 mq/ml $13,77 * (7,4*2) * (50/100)$ sezione CT2-b S= 17.34 mq/ml $17,34 * (56,2-7,4*2) * (50/100)$		129,648
		Totale	m2	628,183
1811	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 13.31 mq/ml $13,31 * (7,4*2) * (50/100)$ Sezione applicata CT2_b S= 16.88 mq/ml $16,88 * (56,4-7,4*2) * (50/100)$		101,898
		Totale	m2	358,938
1812	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.d 1172,239		98,494
		Totale	m2	351,104
1813	PA.PI.060 PA.PI.060.D	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale TRb: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8; chiodature 40 ≤ m/ml ≤ 100 Sezione di scavo CT2_a S= 26.28 mc/ml L= 5.07*2 $26,28 * (5,07*2) * (50/100)$ Sezione di scavo CT2_a - CT2_b S= (45.52+ 26.28)/2= 35.9 L= 2.43 ml * 2 $((45,52+26,28)/2) * (2,43*2) * (50/100)$		1.172,239
		Totale	m3	1.172,239
				133,240
				87,237

**Computo metrico****025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2**

350C - Sezione tipo CT2-TRb cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1814	PA.PI.068	Sezione di scavo CT2_b S= 45.52 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-15= 41.20 ml 45,52 * 41,2 * (50/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		937,712
		Totale	m3	14,050
				1.172,239
				1.172,239
		Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.d 1172,239		1.172,239
		Totale	m3	1.172,239

**Computo metrico****025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2**

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1815	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.37 mc/ml L= 0.95 m $(2*0,37) * 0,95 * (20/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 0.45 mc/ml L= 7.70 ml $(0,45*2) * 7,70 * (20/100)$ Sezione applicata CT2_b S= 0.76 mc/ml L= 40.80 ml $0,76 * 40,8 * (20/100)$	Totale	m3	0,141 1,386 6,202 7,729
1816	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 30 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml $607,297 * 30 * (20/100)$ Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml $164,62 * 8,63 * 2 * (20/100)$ parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale $397,132 * 2 * (20/100)$ innesto con nicchia pozzo L=10 ml armatura platea/arco = 195.48 kg/ml $195,48 * 10 * (20/100)$ armatura calotta innesto nicchia pozzo = 468.342 kg/ml $468,342 * 10 * (20/100)$	Totale	kg	3.643,782 568,268 158,853 390,960 936,684 5.698,547
1817	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 171,066	Totale	m2	171,066 171,066
1818	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml $2 * 6,1 * (20/100)$ misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto $2 * 5,92 * (20/100) * 2$ Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml $(41,4/12,5) * 8,04 * (20/100)$	Totale	m	2,440 4,736 5,326 12,502
1819	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm			



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1820	PA.PI.037	vedi q.tà art. PA.PI.051.a 171,066	Totale	171,066
				m2
1821	PA.PI.038 PA.PI.038.A	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 171,066	Totale	171,066
				m2
1822	PA.PI.038.B	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop $b \leq 320$ mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati $L = 56.20$ ml $2 * 56,2 * (20/100)$ tratto in allegato $L = 2.80$ ml $2 * 2,8 * (20/100)$	Totale	22,480
				m
1823	PA.PI.039	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 12,502	Totale	12,502
				m
1824	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 171,066	Totale	171,066
				m2
1825	PA.PI.045	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) $S = 3.74$ mc/ml $L = 0.95$ ml $(2 * 3,74) * 0,95 * (20/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b $S = 1.94$ mc/ml $L = 7.70$ ml $(2 * 1,94) * 7,7 * (20/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 3.32$ mc/ml $L = 40.80$ ml $3,32 * 40,8 * (20/100)$	Totale	1,421
				m3
1825	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (20/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (20/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (20/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (20/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia	Totale	27,091
				m3
1825	PA.PI.045		Totale	1,573
				m3
1825	PA.PI.045		Totale	52,550
				m3



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq sp. cm 40 23,66 * 0,4 * (20/100)		
		Totale	m3	-1,893
				68,084
1826	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		
		Totale	m3	5,620
				5,620
1827	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 34,487 vedi q.tà art. PA.PI.045 68,084 5,62		
		Totale	m3	108,191
				34,487
				68,084
				5,620
1828	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 171,066 * 0,03		
		Totale	m3	5,132
				5,132
1829	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 108,191		
		Totale	m3	108,191
				108,191
1830	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 108,191 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 7,729 * (20/100)		
		Totale	m3	21,638
				1,546
				23,184
1831	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * (7,4*2) * (20/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.57 mq/ml 16,57 * (56,2-7,4*2) * (20/100) A dedurre apertura per nicchia - pozzo q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq 23,66 * (20/100)		
		Totale	m2	-4,732
				171,066
1832	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 338,695 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d		
				508,043



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		177,476 * 0,15 * 30		798,642
		Totale	kg	1.306,685
1833	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a (((5+6)/2)/1,5) * (7,4*2) * (20/100)		10,854
		Totale	cad	10,854
1834	PA.PI.003.D	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml Sezione applicata CT2_b (((5+6)/2)/1,5) * 41,6 * (20/100)		30,509
		Totale	cad	30,509
1835	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 338,695 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 177,476 * 0,15		16,935
		Totale	m3	26,621
1836	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * (7,4*2) * (20/100) sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml S= 45.92 mq/3.00= 15.307 mq/ml (45,92/3) * (56,2-7,4*2) * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 13.92 mq/ml 13,92 * (7,4*2) * (20/100) sezione CT2-b S= 17.45 mq/ml 17,45 * (56,2-7,4*2) * (20/100)		26,264
		Totale	m2	126,742
1837	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 13.13 mq/ml 13,13 * (7,4*2) * (20/100) Sezione applicata CT2_b S= 16.66 mq/ml 16,66 * (56,4-7,4*2) * (20/100)		41,203
		Totale	m2	144,486
1838	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.C 473,24		338,695
		Totale	m2	177,476
1839	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50 Sezione di scavo CT2_a S= 26.62 mc/ml L= 5.07*2 26,62 * (5,07*2) * (20/100) Sezione di scavo CT2_a - CT2_b S= (45.92+ 26.62)/2= 35.9 L= 2.43 ml * 2 ((45,92+26,62)/2) * (2,43*2) * (20/100)		473,240
		Totale	m3	473,240
				53,985
				35,254

**Computo metrico****025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2**

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1840	PA.PI.068	Sezione di scavo CT2_b S= 45.92 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-15= 41.20 ml 45,92 * 41,2 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		378,381
		Totale	m3	5,620
				473,240
				473,240
		Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.b 473,24		473,240
		Totale	m3	473,240



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1841	90.25.05.05	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 1.89 mc/ml L= 0.95 m (2*1,89) * 0,95 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 1.89 mc/ml L= 7.70 ml (2*1,89) * 7,70 * (20/100) Sezione applicata CT2_b S= 4.34 mc/ml L= 40.80 ml 4,34 * 40,8 * (20/100)</p>	Totale	0,718
	90.25.05.05.A*			5,821
				35,414
				41,953
1842	90.25.30.15	<p>ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 30 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml 607,297 * 30 * (20/100) Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml 164,62 * 8,63 * 2 * (20/100) parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale 397,132 * 2 * (20/100) innesto con nicchia pozzo L=10 ml armatura platea/arco = 195.48 kg/ml 195,48 * 10 * (20/100) armatura calotta innesto nicchia pozzo = 468.342 kg/ml 468,342 * 10 * (20/100)</p>	Totale	3.643,782
	90.25.30.15.B*			568,268
				158,853
				390,960
				936,684
				5.698,547
1843	PA.PI.007	<p>Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 170,474</p>	Totale	170,474
			Totale	170,474
1844	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto 2 * 5,92 * (20/100) * 2 Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml (41,4/12,5) * 8,04 * (20/100)</p>	Totale	2,440
				4,736
				5,326
				12,502
1845	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm</p>		

**Computo metrico****025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2**

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1846	PA.PI.037	vedi q.tà art. PA.PI.051.a 170,474	Totale	m2	170,474
					170,474
1847	PA.PI.038 PA.PI.038.A	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 170,474	Totale	m2	170,474
					170,474
1848	PA.PI.038.B	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop $b \leq 320$ mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati $L = 56.20$ ml $2 * 56,2 * (20/100)$ tratto in allegato $L = 2.80$ ml $2 * 2,8 * (20/100)$	Totale	m	22,480
					1,120
					23,600
1849	PA.PI.039	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 12,502	Totale	m	12,502
					12,502
1850	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 170,474	Totale	m2	170,474
					170,474
1851	PA.PI.045	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) $S = 3.74$ mc/ml $L = 0.95$ ml $(2 * 3,74) * 0,95 * (20/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b $S = 1.94$ mc/ml $L = 7.70$ ml $(2 * 1,94) * 7,7 * (20/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 3.32$ mc/ml $L = 40.80$ ml $3,32 * 40,8 * (20/100)$	Totale	m3	1,421
					5,975
					27,091
					34,487
1851	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (20/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (20/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (20/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (20/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia			1,573
					13,521
					52,550
					2,333



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq sp. cm 40 23,66 * 0,4 * (20/100)		
		Totale	m3	-1,893
				68,084
1852	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		
		Totale	m3	5,620
				5,620
1853	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 34,487 vedi q.tà art. PA.PI.045 68,084 5,62		
		Totale	m3	108,191
				34,487
				68,084
				5,620
1854	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 170,474 * 0,03		
		Totale	m3	5,114
				5,114
1855	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 108,191		
		Totale	m3	108,191
				108,191
1856	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 108,191 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 41,953 * (20/100)		
		Totale	m3	8,391
				21,638
				30,029
1857	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * (7,4*2) * (20/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.57 mq/ml 16,57 * (56,2-7,4*2) * (20/100) A dedurre apertura per nicchia - pozzo q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq 23,66 * (20/100)		
		Totale	m2	-4,732
				170,474
1858	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 353,468 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d		
				530,202



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		256,96 * 0,15 * 30		1.156,320
		Totale	kg	1.686,522
1859	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a $((8+9)/2)/1,5 * (7,4*2) * (20/100)$		16,774
		Totale	cad	16,774
1860	PA.PI.003.D	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml Sezione applicata CT2_b $((8+9)/2)/1,5 * 41,6 * (20/100)$		47,149
		Totale	cad	47,149
1861	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 353,468 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 256,96 * 0,15		17,673
		Totale	m3	38,544
1862	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml S= 28.56 mq/3.00ml=9.52 mq/ml $(28,56/3) * (7,4*2) * (20/100)$ sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml S= 50.33 mq/3.00= 16.777mq/ml $(50,33/3) * (56,2-7,4*2) * (20/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 13.90 mq/ml $13,90 * (7,4*2) * (20/100)$ sezione CT2-b S= 17.54 mq/ml $17,54 * (56,2-7,4*2) * (20/100)$		28,179
		Totale	m2	138,914
1863	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 17.89 mq/ml $17,89 * (7,4*2) * (20/100)$ Sezione applicata CT2_b S= 24.52 mq/ml $24,52 * (56,4-7,4*2) * (20/100)$		41,144
		Totale	m2	145,231
1864	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.C 516,6		353,468
		Totale	m2	52,954
1865	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50 Sezione di scavo CT2_a S= 28.56 mc/ml L= 5.07*2 $28,56 * (5,07*2) * (20/100)$ Sezione di scavo CT2_a - CT2_b S= (50.33+ 28.56)/2= 35.9 L= 2.43 ml * 2 $((50,33+28,56)/2) * (2,43*2) * (20/100)$		204,006
		Totale	m3	256,960
		Totale	m3	516,600
		Totale		57,920
		Totale		38,341

**Computo metrico****025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2**

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1866	PA.PI.068	Sezione di scavo CT2_b S= 50.33 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-15= 41.20 ml 50,33 * 41,2 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		414,719
		Totale	m3	5,620
				516,600
				516,600
		Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.C 516,6		516,600
		Totale	m3	516,600

**Computo metrico****025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2**

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1867	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone di sottofondazione q.tà rilevata da CAD S= 0.60 mc/ml 0,6 * 7,13 A dedurre apertura foro pozzo S= 16.19 mq sp. cm 10 16,19 * 0,1	Totale	m3	4,278
	90.25.05.05.A*				-1,619
					2,659
1868	90.25.20.10	MANUFATTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ESEGUITI IN SOTTERRANEO Casseratura per manufatti in conglomerato cementizio S3, superficie piana parete di chiusura nicchia pozzo su cunicolo trasversale Q.tà da cad S= 14.28 mq per lato 14,28 * 2 bordo apertura 220x225 2,2*2+2,25*2	Totale	m2	28,560
	90.25.20.10.L				8,900
					37,460
1869	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata Armatura nicchia platea/arco = 1159.157 kg totale 1159,157 armatura calotta = 2226.274 kg totale 2226,274	Totale	kg	1.159,157
	90.25.30.15.B*				2.226,274
					3.385,431
1870	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49	Totale	m2	197,490
					197,490
1871	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. telo posato in corrispondenza dell'innesto della nicchia con sezione CT2_b q.tà rilevata da CAD L= 6.47 ml 6,47	Totale	m	6,470
					6,470
1872	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49	Totale	m2	197,490
					197,490
1873	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49	Totale	m2	197,490
					197,490
1874	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 7.13 ml 2 * 7,13	Totale	m2	14,260
					14,260



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m	14,260
1875	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 6,47		6,470
		Totale	m	6,470
1876	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49		197,490
		Totale	m2	197,490
1877	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD soletta di base nicchia S= 2.64 mc/ml 2,64 * 7,13 ribasso soletta in corrispondenza del foro pozzo Superficie in pianta al netto del foro S= 17.45 mq sp. cm 60 17,45 * 0,6 A dedurre foro pozzo S= 11.95 mq sp. cm 41 11,94 * 0,41		18,823
				10,470
		Totale	m3	-4,895
		Totale	m3	24,398
1878	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette q.tà rilevata da CAD nicchia S= 3.59 mc/ml 3,59 * 7,13 pozzo S= 4.97 mc/ml 4,97 * 5,7		25,597
		Totale	m3	28,329
		Totale	m3	53,926
1879	PA.PI.046	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per manufatti vari muro di chiusura nicchia su cunicolo trasversale Q.tà rilevate da CAD S= 14.28 mq sp. cm 20 14,28 * 0,2 A dedurre apertura porta da 220x225 cm 2,2 * 0,2 * 2,25		2,856
		Totale	m3	-0,990
		Totale	m3	1,866
1880	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 24,398 vedi q.tà art. PA.PI.045 53,926 vedi q.tà art. PA.PI.046 1,866		24,398
				53,926
		Totale	m3	1,866
		Totale	m3	80,190
1881	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49 * 0,03		5,925
		Totale	m3	5,925
1882	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047		



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1883	PA.PI.050	80,19	Totale	80,190
				m3
		Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 80,19 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,659 * (20/100)		16,038
		Totale	m3	0,532
				16,570
1884	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione nicchia pozzo q.tà rilevata da CAD S= 13.06 mq/ml 13,06 * 7,13 regolarizzazione fondo nicchia q.tà da CAD S= 23.66 mq. 23,66 rivestimento radiale pozzo q.tà rilevata da CAD S= 14.26 mq/ml 14,16 * 5,7	Totale	93,118
				m2
				80,712
				197,490
QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase				
1885	54.01.90.30*	Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale distanza scarica 20 km vedi q.tà art. PA.PI.034 5,426 * 20	Totale	108,520
				km
1886	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato peso cls armato 2.50 ton/mc vedi q.tà art. PA.PI.034 5,426 * 2,5	Totale	13,565
				t
1887	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 206,422 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 93,76 * 0,15 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 27,31 * 0,2 * 30	Totale	309,633
				kg
				163,860
				895,413
1888	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.e per pozzo 82,365 * 0,2 * 30	Totale	494,190
				kg
1889	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml chiodatura radiale	Totale	



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1890	PA.PI.003.A	12+13= 25 chiodi ogni campo, incidenza $((12+13)/2)/1.5=8.33$ chiodi al ml $((12+13)/2)/1.5) * 7,13$ chiodature fronte finale nicchia n.° 12 p.zi 12	Totale	59,414
				12,000
				71,414
1891	PA.PI.034	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml chiodatura radiale pozzo incidenza 8 p.zi al ml. H= 5.70 ml. 8 * 5,7	Totale	45,600
				45,600
1892	PA.PI.035	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase demolizione rivestimento di prima fase per apertura imbocco nicchia pozzo Q.tà rilevata da CAD S= 27.31 mq sp. cm 20 27,13 * 0,2	Totale	5,426
				5,426
1893	PA.PI.049	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento chiodatura presenti in Sezione tipo CT2_b chiodature radiali in corrispondenza dello sfondo per innesto nicchia chiodature presenti 1.33 chiodi al ml. aperutra nicchia L= 6.05 ml 1,33 * 6,05	Totale	8,047
				8,047
1894	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 206,422 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 93,76 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 27,31 * 0,2	Totale	10,321
				14,064
				5,462
1895	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.e per pozzo 82,365 * 0,2	Totale	16,473
				16,473
1895	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento con betoncino fronte di scavo applicazione come schema ad ogni volta S= 27.31 mq volata 1 campo da 1.76 ml volta 2 campo da 1.50 ml volata 3 campo da 1.50 ml volata 4 campo da 2.17 ml n.° complessivo di sfondi applicati = 4 27,31 * 4 rivestimento radiale q.tà rilevata da CAD S= 13.63 mq/ml 13,63 * 7,13	Totale	109,240
				97,182
				206,422
1896	PA.PI.051.D	s = 15 cm rivestimento radiale		

**Computo metrico****025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2**

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1897	PA.PI.051.E	q.tà rilevata da CAD S= 13.15 mq/ml 13,15 * 7,13	Totale	m2	93,760
					93,760
1898	PA.PI.051.E	s = 20 cm rivestimento fronte finale nicchia S= 27.31 mq 27,31	Totale	m2	27,310
					27,310
1899	PA.PI.056	s = 20 cm rivestimento radiale volta del pozzo q.tà rilevata da CAD S= 14.45 mq/ml 14,45 * 5,7	Totale	m2	82,365
					82,365
1900	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.C 198,285 vedi q.tà art. PA.PI.065.b 111,948	Totale	m3	198,285
					111,948
1901	PA.PI.065 PA.PI.065.B	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50 Sezione tipo applicata CT2_b pozzo Q.tà misurata da CAD S= 27.31 mc/ml L= 7.13 ml 27,31 * 7,13 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 7,13	Totale	m3	194,720
					3,565
1902	PA.PI.068	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per Ø > 2 mt scavo pozzo q.tà rilevata da CAD S= 19.64 mq H= 5.70 ml 19,64 * 5,7	Totale	m3	111,948
					111,948
1903	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.c 198,285	Totale	m3	198,285
					198,285
1903	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.065.b 111,948	Totale	m3	111,948
					111,948



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1904	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
1905	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50	Totale	kg	67,065
1906	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
1907	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	m	20,640
1908	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
1909	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
1910	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2	Totale	m	13,720
1911	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64	Totale	m	20,640
1912	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
1913	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT2_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml	Totale	m2	103,449



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		(2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1		6,851
			Totale	7,744
1914	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43	m3	14,595
			Totale	30,115
1915	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115	m3	30,115
			Totale	44,710
1916	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03	m3	3,103
			Totale	3,103
1917	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71	m3	44,710
			Totale	44,710
1918	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)	m3	8,942
			Totale	8,942
1919	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spriztbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43	m2	103,449
			Totale	103,449
1920	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 79,627 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20	km	1.592,540
			Totale	3,020
			Totale	15,700
1921	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034	km	1.611,260



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		calcestruzzo 2500 kg/mc 79,627 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 2,5		199,068
				0,378
				1,963
		Totale	t	201,409
1922	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldata B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete Ø 8 maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq (2*14) * 5,3		148,400
		Totale	kg	148,400
1923	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 168,265 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2 * 30		252,398
				468,297
				354,360
		Totale	kg	1.075,055
1924	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml (2*0,39) * 3,43		2,675
		Totale	m3	2,675
1925	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest (14*2) * 0,42		11,760
		Totale	m3	11,760
1926	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
1927	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml.		



Computo metrico

025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1928	PA.PI.034	n.° chiodature totali 98 98 * 2	Totale	196,000
			cad	196,000
1929	PA.PI.049	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 10,6 * 0,6 * 6,26	Totale	79,627
			m3	79,627
1930	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 168,265 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	Totale	11,812
			m3	35,835
1931	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	Totale	2,352
			m3	2,887
1932	PA.PI.051.D	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT2_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 10.60 ml (2*0,1) * 10,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	107,085
			m2	168,265
1933	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT2_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	104,066
			m2	104,066
1934	PA.PI.056	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	Totale	59,060
			m2	59,060
1934	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.C 202,576	Totale	202,576
			m3	202,576

**Computo metrico****025H - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/2**

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISSE	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1935	PA.PI.060	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra $5 \leq \emptyset \leq 12$ mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $6 \leq mc/ml \leq 8$, chiodature $25 \leq m/ml \leq 50$ Sezione applicata CT2_a S= 29.53 mq 29,53 * 3,43 * 2	m3	202,576
	PA.PI.060.C			Totale 202,576
1936	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.c 202,576	m3	202,576
				Totale 202,576
1937	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \emptyset 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40	cm	320,000
				Totale 320,000
1938	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5	cad	10,000
				Totale 10,000



Computo metrico

025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1939	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (10/100)	m3	3,091
	90.25.05.05.A*			Totale
1940	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (10/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (10/100)	kg	681,924
	90.25.30.15.B*			Totale
1941	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura da CAD L= 5.04 ml sezione successiva innesto (56,2/12,5) * 5,04 * (10/100) misura da CAD L= 6.10 ml sezione successiva innesto 6,1 * 2 * (10/100)	m	2,266
				Totale
1942	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	m2	74,296
				Totale
1943	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	m2	74,296
				Totale
1944	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (10/100)	m	11,240
				Totale
1945	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 3,486	m	3,486
				Totale
1946	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	m2	74,296
				Totale
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1947	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.94 mc/ml $3,95 * 0,95 * 2 * (10/100)$ S= 1.91 mc/ml $1,91 * (56,2-1,7) * (10/100)$		0,751 10,410 11,161
		Totale	m3	
1948	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml $4,42 * 56,2 * (10/100)$		24,840 24,840
		Totale	m3	
1949	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (10/100)$		2,810 2,810
		Totale	m3	
1950	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 11,161 vedi q.tà art. PA.PI.045 24,84 2,81		11,161 24,840 2,810 38,811
		Totale	m3	
1951	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a $74,296 * 0,03$		2,229 2,229
		Totale	m3	
1952	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 38,811		38,811 38,811
		Totale	m3	
1953	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 $38,811 * (20/100)$ vedi q.tà art. 90.25.05.05.A $3,091 * (20/100)$		7,762 0,618 8,380
		Totale	m3	
1954	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml $13,22 * 56,2 * (10/100)$		74,296 74,296
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1955	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15 * 30		165,312
				336,609
		Totale	kg	501,921
	GC.SC.B.005	TARIFFA GC GALLERIE A FORO CIECO DI NUOVA COSTRUZIONE SCAVI SOVRAPPREZZI PER MAGGIORI ONERI ALLO SCAVO SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PROBABILE PRESENZA DI GAS. PROBABILE PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.		
1956	GC.SC.B.005.A	vedi q.tà art. PA.PI.059.a 150,504		150,504
		Totale	m3	150,504
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml		
1957	PA.PI.003.A	Sezione applicata CT1 (((3+4)/2)/1,5) * 56,2 * (10/100)		13,111
		Totale	cad	13,111
1958	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15		5,510
		Totale	m3	11,220
				16,730
1959	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/4.50ml=5.98 mq/ml (26,28/4,5) * 56,2 * (10/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (10/100)		32,821
		Totale	m2	77,387
				110,208
1960	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (10/100)		74,802
		Totale	m2	74,802
1961	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.0659.a 150,504		150,504
		Totale	m3	150,504
1962	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≤ 2,50 mc/ml; chiodature medie < 13 m/ml Sezione di scavo CT1_a S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (10/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica		147,694

**Computo metrico****025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1963	PA.PI.068	0.5 mc/mt			
		0,5 * 56,2 * (10/100)			
		Totale		m3	2,810
					150,504
		Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile			
		vedi art. PA.PI.059.b			
		150,504			
		Totale	m3	150,504	
				150,504	



Computo metrico

025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1964	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (50/100)	Totale	15,455
	90.25.05.05.A*			15,455
1965	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (50/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (50/100)	Totale	3.409,620
	90.25.30.15.B*			1.684,133
1966	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (50/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (50/100)	Totale	6,100
				12,906
1967	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
1968	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
1969	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (50/100)	Totale	56,200
				56,200
1970	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 19,006	Totale	19,006
				19,006
1971	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1972	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (50/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (50/100)		3,753 52,865 56,618
		Totale	m3	
1973	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (50/100)		124,202 124,202
		Totale	m3	
1974	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		14,050 14,050
		Totale	m3	
1975	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 56,618 vedi q.tà art. PA.PI.045 124,202 14,05		56,618 124,202 14,050 194,870
		Totale	m3	
1976	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482 * 0,03		11,144 11,144
		Totale	m3	
1977	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 194,87		194,870 194,870
		Totale	m3	
1978	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 194,87 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 15,455 * (20/100)		38,974 3,091 42,065
		Totale	m3	
1979	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * 56,2 * (50/100)		371,482 371,482
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1980	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15 * 30		1.318,874
		Totale	kg	1.683,050
	GC.SC.B.005	TARIFFA GC GALLERIE A FORO CIECO DI NUOVA COSTRUZIONE SCAVI SOVRAPPREZZI PER MAGGIORI ONERI ALLO SCAVO SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PROBABILE PRESENZA DI GAS. PROBABILE PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.		
1981	GC.SC.B.005.A	vedi q.tà art. PA.PI.059.c 752,518		752,518
		Totale	m3	752,518
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml		
1982	PA.PI.003.A	Sezione applicata CT1 (((7+8)/2)/1,5) * 56,2 * (50/100)		140,500
		Totale	cad	140,500
1983	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15		43,962
		Totale	m3	56,102
				100,064
1984	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/1.50ml=17.52 mq/ml (26,28/1,5) * 56,2 * (50/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (50/100)		492,312
		Totale	m2	386,937
				879,249
1985	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (50/100)		374,011
		Totale	m2	374,011
1986	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.c 752,518		752,518
		Totale	m3	752,518
1987	PA.PI.059 PA.PI.059.C	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt TRb: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 4; chiodature medie 15 ≤ m/ml ≤ 18 Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (50/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica		738,468

**Computo metrico****025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
1988	PA.PI.068	0.5 mc/mt			
		0,5 * 56,2 * (50/100)			
		Totale		m3	14,050
					752,518
		Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile			
		vedi art. PA.PI.059.C			
		752,518			
		Totale	m3	752,518	
				752,518	

**Computo metrico****025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1989	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	Totale	6,182
	90.25.05.05.A*			6,182
1990	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	Totale	1.363,848
	90.25.30.15.B*			673,653
1991	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	Totale	2,440
				m
1992	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	Totale	146,570
				m2
1993	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	Totale	146,570
				m2
1994	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	Totale	22,480
				m
1995	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	Totale	7,602
				m
1996	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	Totale	146,570
				m2
1997	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		



Computo metrico

025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
1998	PA.PI.045	Misure rilevate da CAD S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)	Totale	1,501
		21,146		
		22,647		
1999	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)	Totale	49,681
		49,681		
2000	PA.PI.047	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)	Totale	5,620
		5,620		
2001	PA.PI.049	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62	Totale	22,647
		49,681		
		77,948		
2002	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57 * 0,03	Totale	4,397
		4,397		
2003	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948	Totale	77,948
		77,948		
2004	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)	Totale	15,590
		1,236		
		16,826		
2005	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (20/100)	Totale	146,570
		146,570		
2005	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b		



Computo metrico

0251 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'			
N.	CODICE						
		256,194 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15 * 30	Totale	kg	384,291		
					664,115		
					1.048,406		
2006	GC.SC.B.005	TARIFFA GC GALLERIE A FORO CIECO DI NUOVA COSTRUZIONE SCAVI SOVRAPPREZZI PER MAGGIORI ONERI ALLO SCAVO SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PROBABILE PRESENZA DI GAS. PROBABILE PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.	Totale	kg			
	GC.SC.B.005.A	vedi q.tà art. PA.PI.059.b 304,829				m3	304,829
							304,829
2007	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)	Totale	cad			
	PA.PI.003.A						41,217
							41,217
2008	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 256,194 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15	Totale	m3			
							12,810
							22,137
2009	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (20/100)	Totale	m2			
	PA.PI.051.B						99,733
							156,461
2010	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (20/100)	Totale	m2			
							147,581
							147,581
2011	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 304,829	Totale	m3			
							304,829
							304,829
2012	PA.PI.059	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml 26,62 * 56,2 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)	Totale	m3			
	PA.PI.059.B						299,209
							5,620
					304,829		

**Computo metrico****025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISSE	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2013	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 304,829		
				304,829
			Totale	m3
				304,829



Computo metrico

025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2014	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	m3	6,182
	90.25.05.05.A*			Totale 6,182
2015	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	kg	1.363,848
	90.25.30.15.B*			Totale 673,653 2.037,501
2016	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	m	2,440
				Totale 5,162 7,602
2017	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
2018	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
2019	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	m	22,480
				Totale 22,480
2020	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	m	7,602
				Totale 7,602
2021	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
2022	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		



Computo metrico

025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3

330J - Sezione CT1-T3_bis bincolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1_a S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1_b S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
		Totale	m3	21,146
				22,647
2023	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
		Totale	m3	49,681
2024	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	5,620
2025	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
		Totale	m3	49,681
				5,620
				77,948
2026	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322 * 0,03		4,330
		Totale	m3	4,330
2027	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
		Totale	m3	77,948
2028	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		15,590
		Totale	m3	1,236
				16,826
2029	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (20/100)		144,322
		Totale	m2	144,322
2030	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq		



Computo metrico

025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3

330J - Sezione CT1-T3_bis bincolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
	GC.SC.B.005	vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 * 30		394,862
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15 * 30		894,762
		Totale	kg	1.289,624
2031	GC.SC.B.005.A	TARIFFA GC GALLERIE A FORO CIECO DI NUOVA COSTRUZIONE SCAVI SOVRAPPREZZI PER MAGGIORI ONERI ALLO SCAVO SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PROBABILE PRESENZA DI GAS. PROBABILE PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.		
		vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634		326,634
		Totale	m3	326,634
2032	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((8+9)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)		63,697
		Totale	cad	63,697
2033	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)		
		vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05		13,162
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15		29,825
Totale	m3	42,987		
2034	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml S= 28.56 mq/3.00ml=9.52 mq/ml (28,56/3) * 56,2 * (20/100)		107,005
		rivestimento calotta e piedritti S= 13.90 mq/ml 13,9 * 56,2 * (20/100)		156,236
		Totale	m2	263,241
2035	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale S= 17.69 mq/ml 17,69 * 56,2 * (20/100)		198,836
		Totale	m2	198,836
2036	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico		
		vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634		326,634
		Totale	m3	326,634
2037	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml 28,56 * 56,2 * (20/100)		321,014
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	326,634

**Computo metrico****025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2038	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 326,634		
				326,634
		Totale	m3	326,634



Computo metrico

025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2039	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
2040	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50	Totale	kg	67,065
2041	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	m	20,640
2042	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
2043	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
2044	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2	Totale	m	13,720
2045	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64	Totale	m	20,640
2046	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
2047	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1	Totale	m3	14,595



Computo metrico

025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2048	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43		
		Totale	m3	30,115
				30,115
2049	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115		
		Totale	m3	14,595
				30,115
				44,710
2050	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03		
		Totale	m3	3,103
				3,103
2051	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71		
		Totale	m3	44,710
				44,710
2052	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)		
		Totale	m3	8,942
				8,942
2053	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43		
		Totale	m2	103,449
				103,449
2054	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	991,580
				3,020
				15,700
				1.010,300
2055	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948

**Computo metrico****025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
2056	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
2057	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $167,465 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.d $104,066 * 0,15 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $59,06 * 0,2 * 30$		251,198
				468,297
		Totale	kg	354,360
				1.073,855
2058	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml $(2*0,39) * 3,43$		2,675
		Totale	m3	2,675
2059	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 riempimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
2060	GC.SC.B.005 GC.SC.B.005.A	TARIFFA GC GALLERIE A FORO CIECO DI NUOVA COSTRUZIONE SCAVI SOVRAPPREZZI PER MAGGIORI ONERI ALLO SCAVO SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PROBABILE PRESENZA DI GAS. PROBABILE PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
2061	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000



Computo metrico

025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2062	PA.PI.006	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2	cad	196,000
	PA.PI.006.B			Totale
2063	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	m3	49,579
				Totale
2064	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	m3	8,373
				Totale
2065	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	0,535
				Totale
2066	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	m2	59,060
				Totale
2067	PA.PI.051.D	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	m2	104,066
				Totale
2068	PA.PI.051.E	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	m2	59,060
				Totale

**Computo metrico****025I - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 34/3**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2069	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576		
		Totale	m3	202,576
2070	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq $29,53 * 3,43 * 2$		
		Totale	m3	202,576
2071	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576		
		Totale	m3	202,576
2072	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto $\varnothing 200$ mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest $(2*4) * 40$		
		Totale	cm	320,000
2073	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest $2*5$		
		Totale	cad	10,000

**Computo metrico****025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2074	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (10/100)	Totale m3	3,091 3,091
2075	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (10/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (10/100)	Totale kg	681,924 336,827 1.018,751
2076	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT1_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (10/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-0,8*2)/12,5) * 5,92 * (10/100)	Totale m	1,220 2,586 3,806
2077	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale m2	74,296 74,296
2078	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale m2	74,296 74,296
2079	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (10/100)	Totale m	11,240 11,240
2080	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 3,806	Totale m	3,806 3,806
2081	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale m2	74,296 74,296

**Computo metrico****025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2082	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		
	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.94 mc/ml $3,95 * 0,95 * 2 * (10/100)$ S= 1.91 mc/ml $1,91 * (56,2-1,7) * (10/100)$		
		Totale	m3	11,161
				10,410
				0,751
2083	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml $4,42 * 56,2 * (10/100)$		
		Totale		
			m3	24,840
				24,840
2084	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (10/100)$		
		Totale		
			m3	2,810
				2,810
2085	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 11,161 vedi q.tà art. PA.PI.045 24,84 2,81		
		Totale		
			m3	38,811
				24,840
				2,810
2086	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a $74,296 * 0,03$		
		Totale		
			m3	2,229
				2,229
2087	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 38,811		
		Totale		
			m3	38,811
				38,811
2088	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\varnothing \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 $38,811 * (20/100)$ vedi q.tà art. 90.25.05.05.A $3,091 * (20/100)$		
		Totale		
			m3	8,380
				7,762
				0,618
2089	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spriztbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \varnothing max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml $13,22 * 56,2 * (10/100)$		
	PA.PI.051.A	Totale		
			m2	74,296
				74,296
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		



Computo metrico

025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2090	90.15.25.20	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE			
	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 * 30			165,312
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15 * 30			336,609
		Totale	kg	501,921	
2091	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.			
	GC.SC.B.006.B	PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.a 150,504			150,504
					Totale
2092	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.			
	PA.PI.003.A	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((3+4)/2)/1,5) * 56,2 * (10/100)			13,111
					Totale
2093	PA.PI.023	Fornitura e posa in opera di tubazione sagomata in polipropilene U2EM - SN16			
	PA.PI.023.F	- DN/OD 315 pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico (10/100) * 6,6			0,660
					Totale
2094	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15			11,220
					Totale
2095	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:			
	PA.PI.051.B	s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/4.50ml=5.84 mq/ml (26,28/4,5) * 56,2 * (10/100)			32,821
		rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (10/100)			77,387
		Totale	m2	110,208	
2096	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (10/100)			
					74,802
					Totale
2097	PA.PI.051.D	s = 15 cm pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico 0,5 * (10/100) * 6,6			
					0,330
					Totale
2098	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.a			



Computo metrico

025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		150,504 vedi q.tà art. PA.PI.065.A 0,129		150,504 0,129 150,633
2099	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $\leq 2,50$ mc/ml; chiodature medie < 13 m/ml Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml $26,28 * 56,2 * (10/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (10/100)$	Totale m3	147,694 2,810 150,504
2100	PA.PI.065 PA.PI.065.A	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per $\varnothing \leq 2$ mt pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico $(10/100) * ((0,5/2)^2 * 3,14) * 6,6$	Totale m3	0,129 0,129
2101	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.A 150,504 vedi art. PA.PI.065.A 0,129	Totale m3	150,504 0,129 150,633



Computo metrico

025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2102	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (50/100)	Totale	15,455
	90.25.05.05.A*			15,455
2103	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (50/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (50/100)	Totale	3.409,620
	90.25.30.15.B*			1.684,133
2104	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (50/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (50/100)	Totale	6,100
				12,906
2105	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
2106	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
2107	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (50/100)	Totale	56,200
				56,200
2108	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 19,006	Totale	19,006
				19,006
2109	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2110	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (50/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (50/100)		3,753 52,865 56,618
		Totale	m3	
2111	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (50/100)		124,202 124,202
		Totale	m3	
2112	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		14,050 14,050
		Totale	m3	
2113	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 56,618 vedi q.tà art. PA.PI.045 124,202 14,05		56,618 124,202 14,050 194,870
		Totale	m3	
2114	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482 * 0,03		11,144 11,144
		Totale	m3	
2115	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 194,87		194,870 194,870
		Totale	m3	
2116	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 194,87 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 15,455 * (20/100)		38,974 3,091 42,065
		Totale	m3	
2117	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * 56,2 * (50/100)		371,482 371,482
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2118	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15 * 30 Totale	kg	1.318,874 1.683,050 3.001,924
	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.		
2119	GC.SC.B.006.B	PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.c 752,518 Totale	m3	752,518 752,518
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
2120	PA.PI.003.A	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((7+8)/2)/1,5) * 56,2 * (50/100) Totale	cad	140,500 140,500
	PA.PI.023	Fornitura e posa in opera di tubazione sagomata in polipropilene U2EM - SN16		
2121	PA.PI.023.F	- DN/OD 315 pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico (50/100) * 6,6 Totale	m	3,300 3,300
2122	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15 Totale	m3	43,962 56,102 100,064
	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:		
2123	PA.PI.051.B	s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/1.50ml=17.52 mq/ml (26,28/1,5) * 56,2 * (50/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (50/100) Totale	m2	492,312 386,937 879,249
	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (50/100) Totale	m2	374,011 374,011
2125	PA.PI.051.D	s = 15 cm pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico 0,5 * (50/100) * 6,6 Totale	m2	1,650 1,650
2126	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.c 752,518		752,518

**Computo metrico****025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2127	PA.PI.059 PA.PI.059.C	vedi q.tà art. PA.PI.065.A 0,647	m3	0,647
		Totale		753,165
2127	PA.PI.059 PA.PI.059.C	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt TRb: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 4$; chiodature medie $15 \leq m/ml \leq 18$ Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml $26,28 * 56,2 * (50/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (50/100)$	m3	738,468
		Totale		14,050 752,518
2128	PA.PI.065 PA.PI.065.A	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per $\varnothing \leq 2$ mt pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico $(50/100) * ((0,5/2)^2 * 3,14) * 6,6$	m3	0,647
		Totale	m3	0,647
2129	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.C 752,518 vedi art. PA.PI.065.A 0,647	m3	752,518
		Totale	m3	0,647 753,165



Computo metrico

025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2130	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	Totale	6,182
	90.25.05.05.A*			6,182
2131	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	Totale	1.363,848
	90.25.30.15.B*			673,653
2132	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	Totale	2,440
				m
2133	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	Totale	146,570
				m2
2134	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	Totale	146,570
				m2
2135	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	Totale	22,480
				m
2136	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	Totale	7,602
				m
2137	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	Totale	146,570
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2138	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501 21,146 22,647
		Totale	m3	
2139	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681 49,681
		Totale	m3	
2140	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620 5,620
		Totale	m3	
2141	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647 49,681 5,620 77,948
		Totale	m3	
2142	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57 * 0,03		4,397 4,397
		Totale	m3	
2143	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948 77,948
		Totale	m3	
2144	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		15,590 1,236 16,826
		Totale	m3	
2145	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (20/100)		146,570 146,570
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2146	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 256,194 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15 * 30		384,291 664,115 Totale kg 1.048,406
2147	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.b 304,829		304,829 Totale m3 304,829
2148	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)		41,217 Totale cad 41,217
2149	PA.PI.023 PA.PI.023.F	Fornitura e posa in opera di tubazione sagomata in polipropilene U2EM - SN16 - DN/OD 315 pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico (20/100) * 6,6		1,320 Totale m 1,320
2150	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 256,194 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15		12,810 22,137 Totale m3 34,947
2151	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (20/100)		99,733 156,461 Totale m2 256,194
2152	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (20/100)		147,581 Totale m2 147,581
2153	PA.PI.051.D	s = 15 cm pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico 0,5 * (20/100) * 6,6		0,660 Totale m2 0,660
2154	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 304,829		304,829

**Computo metrico****025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2155	PA.PI.059 PA.PI.059.B	vedi q.tà art. PA.PI.065.A 0,259	m3	0,259
		Totale		305,088
2156	PA.PI.065 PA.PI.065.A	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml $26,62 * 56,2 * (20/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (20/100)$	m3	299,209
		Totale		304,829
2157	PA.PI.068	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per $\varnothing \leq 2$ mt pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico $(20/100) * ((0,5/2)^2 * 3,14) * 6,6$	m3	0,259
		Totale		0,259
2157	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 304,829 vedi art. PA.PI.065.A 0,259	m3	304,829
		Totale		305,088



Computo metrico

025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2158	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	Totale	6,182
	90.25.05.05.A*			6,182
2159	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	Totale	1.363,848
	90.25.30.15.B*			673,653
2160	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	Totale	2,440
				m
2161	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
2162	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
2163	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	Totale	22,480
				m
2164	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	Totale	7,602
				m
2165	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		

**Computo metrico****025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2166	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1 S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
		Totale	m3	21,146
				22,647
2167	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
		Totale	m3	49,681
2168	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	5,620
2169	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
				49,681
				5,620
		Totale	m3	77,948
2170	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322 * 0,03		4,330
		Totale	m3	4,330
2171	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
		Totale	m3	77,948
2172	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		15,590
				1,236
		Totale	m3	16,826
2173	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (20/100)		144,322
		Totale	m2	144,322
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		



Computo metrico

025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2174	90.15.25.20	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE			
	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 201,084 * 0,15 * 30			
	Totale	kg			1.299,740
2175	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.			
	GC.SC.B.006.B	PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634			
	Totale	m3			326,634
2176	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.			
	PA.PI.003.A	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((8+9)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)			
	Totale	cad			63,697
2177	PA.PI.023	Fornitura e posa in opera di tubazione sagomata in polipropilene U2EM - SN16			
	PA.PI.023.F	- DN/OD 315 pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico (20/100) * 6,6			
	Totale	m			1,320
2178	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 201,084 * 0,15			
	Totale	m3			30,163
	Totale	m3			43,325
2179	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:			
	PA.PI.051.B	s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 28.56 mq/3.00ml=9.52 mq/ml (28,56/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.90 mq/ml 13,90 * 56,2 * (20/100)			
	Totale	m2			107,005
2180	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 17.89 mq/ml 17,89 * 56,2 * (20/100)			
	Totale	m2			201,084
	Totale	m2			201,084
2181	PA.PI.051.D	s = 15 cm pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico 0,5 * (20/100) * 6,6			
	Totale	m2			0,660
	Totale	m2			0,660
2182	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b			
	Totale				

**Computo metrico****025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		326,634 vedi q.tà art. PA.PI.065.A 0,259		326,634 0,259
		Totale	m3	326,893
2183	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml $28,56 * 56,2 * (20/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (20/100)$		321,014 5,620
		Totale	m3	326,634
2184	PA.PI.065 PA.PI.065.A	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per $\varnothing \leq 2$ mt pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico $(20/100) * ((0,5/2)^2 * 3,14) * 6,6$		0,259 0,259
		Totale	m3	0,259
2185	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 326,634 vedi art. PA.PI.065.A 0,259		326,634 0,259
		Totale	m3	326,893



Computo metrico

025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2186	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
2187	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50	Totale	kg	67,065
2188	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	m	20,640
2189	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
2190	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
2191	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2	Totale	m	13,720
2192	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64	Totale	m	20,640
2193	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
2194	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1	Totale	m3	14,595



Computo metrico

025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2195	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43		
		Totale	m3	30,115
				30,115
2196	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115		
		Totale	m3	30,115
				44,710
2197	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03		
		Totale	m3	3,103
				3,103
2198	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71		
		Totale	m3	44,710
				44,710
2199	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)		
		Totale	m3	8,942
				8,942
2200	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43		
		Totale	m2	103,449
				103,449
2201	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	15,700
				1.010,300
2202	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948



Computo metrico

025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
2203	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
2204	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $167,465 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.d $104,066 * 0,15 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $59,06 * 0,2 * 30$		251,198
		Totale	kg	468,297
				354,360
				1.073,855
2205	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml $(2*0,39) * 3,43$		2,675
		Totale	m3	2,675
2206	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
2207	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
2208	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
2209	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml		



Computo metrico

025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2210	PA.PI.034	messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2 Totale	cad	196,000
				196,000
2211	PA.PI.049	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26 Totale	m3	49,579
				49,579
2212	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2 Totale	m3	8,373
				15,610
2213	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100) Totale	m3	0,535
				2,352
2214	PA.PI.051.D	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43 Totale	m2	107,085
				167,465
2215	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43 Totale	m2	104,066
				104,066
2216	PA.PI.056	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2 Totale	m2	59,060
				59,060
2216	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b		

**Computo metrico****025J - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/1**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
2217	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq $29,53 * 3,43 * 2$		202,576
		Totale	m3	202,576
2218	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
2219	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto $\varnothing 200$ mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40		320,000
		Totale	cm	320,000
2220	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		10,000
		Totale	cad	10,000



Computo metrico

025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2221	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (10/100)	Totale	3,091
	90.25.05.05.A*			m3
2222	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (10/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (10/100)	Totale	681,924
	90.25.30.15.B*			kg
2223	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura da CAD L= 5.04 ml sezione successiva innesto (56,2/12,5) * 5,04 * (10/100) misura da CAD L= 6.10 ml sezione successiva innesto 6,1 * 2 * (10/100)	Totale	2,266
				m
2224	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale	74,296
				m2
2225	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale	74,296
				m2
2226	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (10/100)	Totale	11,240
				m
2227	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 3,486	Totale	3,486
				m
2228	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296	Totale	74,296
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		

**Computo metrico****025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2229	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.94 mc/ml $3,95 * 0,95 * 2 * (10/100)$ S= 1.91 mc/ml $1,91 * (56,2-1,7) * (10/100)$		0,751 10,410 11,161
		Totale	m3	
2230	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml $4,42 * 56,2 * (10/100)$		24,840 24,840
		Totale	m3	
2231	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (10/100)$		2,810 2,810
		Totale	m3	
2232	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 11,161 vedi q.tà art. PA.PI.045 24,84 2,81		11,161 24,840 2,810 38,811
		Totale	m3	
2233	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a $74,296 * 0,03$		2,229 2,229
		Totale	m3	
2234	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 38,811		38,811 38,811
		Totale	m3	
2235	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 $38,811 * (20/100)$ vedi q.tà art. 90.25.05.05.A $3,091 * (20/100)$		7,762 0,618 8,380
		Totale	m3	
2236	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml $13,22 * 56,2 * (10/100)$		74,296 74,296
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2237	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15 * 30		165,312
				336,609
		Totale	kg	501,921
2238	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.a 150,504		150,504
		Totale	m3	150,504
2239	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((3+4)/2)/1,5) * 56,2 * (10/100)		13,111
		Totale	cad	13,111
2240	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15		5,510
		Totale	m3	11,220
				16,730
2241	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/4.50ml=5.98 mq/ml (26,28/4,5) * 56,2 * (10/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (10/100)		32,821
		Totale	m2	77,387
				110,208
2242	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (10/100)		74,802
		Totale	m2	74,802
2243	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.0659.a 150,504		150,504
		Totale	m3	150,504
2244	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≤ 2,50 mc/ml; chiodature medie < 13 m/ml Sezione di scavo CT1_a S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (10/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (10/100)		147,694
		Totale	m3	2,810
				150,504

**Computo metrico****025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2245	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 150,504		
				150,504
			Totale	m3
				150,504



Computo metrico

025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2246	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (50/100)	Totale	15,455
	90.25.05.05.A*			15,455
2247	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (50/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (50/100)	Totale	3.409,620
	90.25.30.15.B*			1.684,133
2248	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (50/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (50/100)	Totale	6,100
				12,906
2249	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
2250	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
2251	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (50/100)	Totale	56,200
				56,200
2252	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 19,006	Totale	19,006
				19,006
2253	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				371,482
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2254	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (50/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (50/100)		3,753 52,865 56,618
		Totale	m3	
2255	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (50/100)		124,202 124,202
		Totale	m3	
2256	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		14,050 14,050
		Totale	m3	
2257	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 56,618 vedi q.tà art. PA.PI.045 124,202 14,05		56,618 124,202 14,050 194,870
		Totale	m3	
2258	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482 * 0,03		11,144 11,144
		Totale	m3	
2259	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 194,87		194,870 194,870
		Totale	m3	
2260	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 194,87 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 15,455 * (20/100)		38,974 3,091 42,065
		Totale	m3	
2261	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * 56,2 * (50/100)		371,482 371,482
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		



Computo metrico

025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2262	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15 * 30 Totale	kg	1.318,874 1.683,050 3.001,924
2263	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.c 752,518 Totale	m3	752,518 752,518
2264	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((7+8)/2)/1,5) * 56,2 * (50/100) Totale	cad	140,500 140,500
2265	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15 Totale	m3	43,962 56,102 100,064
2266	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/1.50ml=17.52 mq/ml (26,28/1,5) * 56,2 * (50/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (50/100) Totale	m2	492,312 386,937 879,249
2267	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (50/100) Totale	m2	374,011 374,011
2268	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.c 752,518 Totale	m3	752,518 752,518
2269	PA.PI.059 PA.PI.059.C	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt TRb: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 4; chiodature medie 15 ≤ m/ml ≤ 18 Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (50/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100) Totale	m3	738,468 14,050 752,518

**Computo metrico****025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2270	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.C 752,518		
				752,518
			Totale	m3
				752,518



Computo metrico

025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2271	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	m3	6,182
	90.25.05.05.A*			Totale 6,182
2272	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	kg	1.363,848
	90.25.30.15.B*			Totale 673,653 2.037,501
2273	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	m	2,440
				Totale 5,162 7,602
2274	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570
				Totale 146,570
2275	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570
				Totale 146,570
2276	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	m	22,480
				Totale 22,480
2277	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	m	7,602
				Totale 7,602
2278	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570
				Totale 146,570
2279	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		



Computo metrico

025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2280	PA.PI.045	Misure rilevate da CAD S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)	m3	1,501
		Totale		21,146
				22,647
2281	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)	m3	49,681
		Totale		49,681
2282	PA.PI.047	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)	m3	5,620
		Totale		5,620
2283	PA.PI.049	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62	m3	22,647
		Totale		49,681
				5,620
2284	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57 * 0,03	m3	4,397
		Totale		4,397
2285	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948	m3	77,948
		Totale		77,948
2286	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)	m3	15,590
		Totale		1,236
				16,826
2287	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (20/100)	m2	146,570
		Totale		146,570
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
		Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b		



Computo metrico

025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		256,194 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15 * 30 Totale	kg	384,291 664,115 1.048,406
2288	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 304,829 Totale	m3	304,829 304,829
2289	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100) Totale	cad	41,217 41,217
2290	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 256,194 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15 Totale	m3	12,810 22,137 34,947
2291	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (20/100) Totale	m2	99,733 156,461 256,194
2292	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (20/100) Totale	m2	147,581 147,581
2293	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 304,829 Totale	m3	304,829 304,829
2294	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml 26,62 * 56,2 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100) Totale	m3	299,209 5,620 304,829
2295	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b		

**Computo metrico****025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		304,829		304,829
			Totale	m3
				304,829



Computo metrico

025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2296	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	m3	6,182
	90.25.05.05.A*			Totale 6,182
2297	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	kg	1.363,848
	90.25.30.15.B*			Totale 673,653 2.037,501
2298	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	m	2,440
				Totale 5,162 7,602
2299	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
2300	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
2301	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	m	22,480
				Totale 22,480
2302	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	m	7,602
				Totale 7,602
2303	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
2304	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		

**Computo metrico****025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1_a S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1_b S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
		Totale	m3	21,146
				22,647
2305	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
		Totale	m3	49,681
2306	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	5,620
2307	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
		Totale	m3	49,681
				5,620
				77,948
2308	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322 * 0,03		4,330
		Totale	m3	4,330
2309	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
		Totale	m3	77,948
2310	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		15,590
		Totale	m3	1,236
				16,826
2311	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (20/100)		144,322
		Totale	m2	144,322
2312	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq		



Computo metrico

025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 * 30		394,862
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15 * 30		894,762
		Totale	kg	1.289,624
2313	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.		
	GC.SC.B.006.A	PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO.		
		vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634		326,634
		Totale	m3	326,634
2314	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
	PA.PI.003.A	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml		
		Sezione applicata CT1 (((8+9)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)		63,697
		Totale	cad	63,697
2315	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)		
		vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05		
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15		29,825
		Totale	m3	42,987
2316	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:		
	PA.PI.051.B	s = 5 cm		
		rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml S= 28.56 mq/3.00ml=9.52 mq/ml (28,56/3) * 56,2 * (20/100)		107,005
		rivestimento calotta e piedritti S= 13.90 mq/ml 13,9 * 56,2 * (20/100)		156,236
		Totale	m2	263,241
2317	PA.PI.051.D	s = 15 cm		
		Rivestimento radiale S= 17.69 mq/ml 17,69 * 56,2 * (20/100)		
		Totale	m2	198,836
2318	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico		
		vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634		
		Totale	m3	326,634
2319	PA.PI.059	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt		
	PA.PI.059.B	T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22		
		Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml 28,56 * 56,2 * (20/100)		321,014
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	326,634
2320	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b		

**Computo metrico****025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		326,634		326,634
			Totale	m3
				326,634



Computo metrico

025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2321	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
2322	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50	Totale	kg	67,065
2323	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	m	20,640
2324	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
2325	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
2326	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2	Totale	m	13,720
2327	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64	Totale	m	20,640
2328	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
2329	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1	Totale	m3	14,595

**Computo metrico****025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2330	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43		
			Totale	m3
				30,115
				30,115
2331	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115		
			Totale	m3
				14,595
				30,115
				44,710
2332	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03		
			Totale	m3
				3,103
				3,103
2333	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71		
			Totale	m3
				44,710
				44,710
2334	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)		
			Totale	m3
				8,942
				8,942
2335	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43		
			Totale	m2
				103,449
				103,449
2336	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
			Totale	km
				991,580
				3,020
				15,700
				1.010,300
2337	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948



Computo metrico

025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
2338	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
2339	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $167,465 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.d $104,066 * 0,15 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $59,06 * 0,2 * 30$		251,198
		Totale	kg	468,297
				354,360
				1.073,855
2340	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml $(2*0,39) * 3,43$		2,675
		Totale	m3	2,675
2341	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
2342	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
2343	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
2344	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml		

**Computo metrico****025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2345	PA.PI.034	messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2	Totale	cad	196,000
					196,000
2346	PA.PI.049	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	Totale	m3	49,579
					49,579
2347	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	Totale	m3	11,812
					35,795
2348	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	Totale	m3	0,535
					2,352
2349	PA.PI.051.D	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	m2	107,085
					167,465
2350	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	m2	104,066
					104,066
2351	PA.PI.056	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	Totale	m2	59,060
					59,060
		Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b			

**Computo metrico****025K - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
2352	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq $29,53 * 3,43 * 2$		
		Totale	m3	202,576
2353	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576		
		Totale	m3	202,576
2354	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto $\varnothing 200$ mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40		
		Totale	cm	320,000
2355	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		
		Totale	cad	10,000
				10,000



Computo metrico

025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2356	90.25.05.05	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (10/100)</p>	m3	3,091
	90.25.05.05.A*			Totale 3,091
2357	90.25.30.15	<p>ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (10/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (10/100)</p>	kg	681,924
	90.25.30.15.B*			Totale 336,827 1.018,751
2358	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura da CAD L= 5.04 ml sezione successiva innesto (56,2/12,5) * 5,04 * (10/100) misura da CAD L= 6.10 ml sezione successiva innesto 6,1 * 2 * (10/100)</p>	m	2,266
				Totale 1,220 3,486
2359	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296</p>	m2	74,296
				Totale 74,296
2360	PA.PI.037	<p>TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296</p>	m2	74,296
				Totale 74,296
2361	PA.PI.038 PA.PI.038.A	<p>Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (10/100)</p>	m	11,240
				Totale 11,240
2362	PA.PI.038.B	<p>Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 3,486</p>	m	3,486
				Totale 3,486
2363	PA.PI.039	<p>Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 74,296</p>	m2	74,296
				Totale 74,296
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2364	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.94 mc/ml $3,95 * 0,95 * 2 * (10/100)$ S= 1.91 mc/ml $1,91 * (56,2-1,7) * (10/100)$		0,751 10,410 11,161
		Totale	m3	
2365	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml $4,42 * 56,2 * (10/100)$		24,840 24,840
		Totale	m3	
2366	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (10/100)$		2,810 2,810
		Totale	m3	
2367	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 11,161 vedi q.tà art. PA.PI.045 24,84 2,81		11,161 24,840 2,810 38,811
		Totale	m3	
2368	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a $74,296 * 0,03$		2,229 2,229
		Totale	m3	
2369	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 38,811		38,811 38,811
		Totale	m3	
2370	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 $38,811 * (20/100)$ vedi q.tà art. 90.25.05.05.A $3,091 * (20/100)$		7,762 0,618 8,380
		Totale	m3	
2371	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml $13,22 * 56,2 * (10/100)$		74,296 74,296
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2372	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15 * 30		165,312
				336,609
		Totale	kg	501,921
	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.		
2373	GC.SC.B.006.B	PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.a 150,504		150,504
		Totale	m3	150,504
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
2374	PA.PI.003.A	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((3+4)/2)/1,5) * 56,2 * (10/100)		13,111
		Totale	cad	13,111
	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 110,208 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 74,802 * 0,15		5,510
		Totale	m3	11,220
				16,730
2376	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/4.50ml=5.98 mq/ml (26,28/4,5) * 56,2 * (10/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (10/100)		32,821
		Totale	m2	77,387
				110,208
2377	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (10/100)		74,802
		Totale	m2	74,802
	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.0659.a 150,504		150,504
		Totale	m3	150,504
2379	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≤ 2,50 mc/ml; chiodature medie < 13 m/ml Sezione di scavo CT1_a S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (10/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (10/100)		147,694
		Totale	m3	2,810
				150,504

**Computo metrico****025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2380	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 150,504		
				150,504
			Totale	m3
				150,504



Computo metrico

025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2381	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (50/100)	Totale	15,455
	90.25.05.05.A*			m3
2382	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (50/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (50/100)	Totale	3.409,620
	90.25.30.15.B*			kg
2383	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (50/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (50/100)	Totale	6,100
				m
2384	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				m2
2385	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				m2
2386	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (50/100)	Totale	56,200
				m
2387	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 19,006	Totale	19,006
				m
2388	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482	Totale	371,482
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2389	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (50/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (50/100)		3,753 52,865 56,618
		Totale	m3	
2390	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (50/100)		124,202 124,202
		Totale	m3	
2391	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		14,050 14,050
		Totale	m3	
2392	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 56,618 vedi q.tà art. PA.PI.045 124,202 14,05		56,618 124,202 14,050 194,870
		Totale	m3	
2393	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 371,482 * 0,03		11,144 11,144
		Totale	m3	
2394	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 194,87		194,870 194,870
		Totale	m3	
2395	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 194,87 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 15,455 * (20/100)		38,974 3,091 42,065
		Totale	m3	
2396	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * 56,2 * (50/100)		371,482 371,482
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2397	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15 * 30		1.318,874 1.683,050 Totale 3.001,924
	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.		
2398	GC.SC.B.006.B	PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.c 752,518		752,518 Totale 752,518
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
2399	PA.PI.003.A	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((7+8)/2)/1,5) * 56,2 * (50/100)		140,500 Totale 140,500
	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 879,249 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 374,011 * 0,15		43,962 56,102 Totale 100,064
	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:		
2401	PA.PI.051.B	s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/1.50ml=17.52 mq/ml (26,28/1,5) * 56,2 * (50/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (50/100)		492,312 386,937 Totale 879,249
	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (50/100)		374,011 Totale 374,011
	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.c 752,518		752,518 Totale 752,518
	PA.PI.059	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt		
2404	PA.PI.059.C	TRb: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 4; chiodature medie 15 ≤ m/ml ≤ 18 Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (50/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		738,468 14,050 Totale 752,518

**Computo metrico****025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3**

330C - Sezione tipo CT1-TRb cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2405	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.C 752,518		
				752,518
			Totale	m3
				752,518



Computo metrico

025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2406	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	m3	6,182
	90.25.05.05.A*			Totale 6,182
2407	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	kg	1.363,848
	90.25.30.15.B*			Totale 673,653 2.037,501
2408	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	m	2,440
				Totale 5,162 7,602
2409	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570
				Totale 146,570
2410	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570
				Totale 146,570
2411	PA.PI.038	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	m	22,480
	PA.PI.038.A			Totale 22,480
2412	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	m	7,602
				Totale 7,602
2413	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57	m2	146,570
				Totale 146,570
2414	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		
	PA.PI.043.B			



Computo metrico

025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2415	PA.PI.045	Misure rilevate da CAD S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)	Totale	1,501
		21,146		
		22,647		
2416	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)	Totale	49,681
		49,681		
2417	PA.PI.047	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)	Totale	5,620
		5,620		
2418	PA.PI.049	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62	Totale	22,647
		49,681		
		77,948		
2419	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 146,57 * 0,03	Totale	4,397
		4,397		
2420	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948	Totale	77,948
		77,948		
2421	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)	Totale	15,590
		1,236		
		16,826		
2422	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (20/100)	Totale	146,570
		146,570		
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
		Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		
		Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq		
		vedi q.tà art. PA.PI.051.b		

**Computo metrico****025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		256,194 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15 * 30 Totale	kg	384,291 664,115 1.048,406
2423	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.b 304,829 Totale	m3	304,829 304,829
2424	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100) Totale	cad	41,217 41,217
2425	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 256,194 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 147,581 * 0,15 Totale	m3	12,810 22,137 34,947
2426	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (20/100) Totale	m2	99,733 156,461 256,194
2427	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (20/100) Totale	m2	147,581 147,581
2428	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 304,829 Totale	m3	304,829 304,829
2429	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml 26,62 * 56,2 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100) Totale	m3	299,209 5,620 304,829
2430	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b		

**Computo metrico****025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		304,829		304,829
			Totale	m3
				304,829

**Computo metrico****025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2431	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	m3	6,182
	90.25.05.05.A*			Totale 6,182
2432	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	kg	1.363,848
	90.25.30.15.B*			Totale 673,653 2.037,501
2433	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1_a misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	m	2,440
				Totale 5,162 7,602
2434	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
2435	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
2436	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	m	22,480
				Totale 22,480
2437	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	m	7,602
				Totale 7,602
2438	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	m2	144,322
				Totale 144,322
2439	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		



Computo metrico

025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3

330J - Sezione CT1-T3_bis bincolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1_a S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1_b S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
		Totale	m3	21,146
				22,647
2440	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
		Totale	m3	49,681
2441	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	5,620
2442	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
		Totale	m3	49,681
				5,620
				77,948
2443	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322 * 0,03		4,330
		Totale	m3	4,330
2444	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
		Totale	m3	77,948
2445	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		15,590
		Totale	m3	1,236
				16,826
2446	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (20/100)		144,322
		Totale	m2	144,322
2447	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq		

**Computo metrico****025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 * 30		394,862
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15 * 30		894,762
		Totale	kg	1.289,624
2448	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO		
		vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634		326,634
		Totale	m3	326,634
2449	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml		
		Sezione applicata CT1 (((8+9)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100)		63,697
		Totale	cad	63,697
2450	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)		
		vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05		13,162
		vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15		29,825
		Totale	m3	42,987
2451	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm		
		rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml S= 28.56 mq/3.00ml=9.52 mq/ml (28,56/3) * 56,2 * (20/100)		107,005
		rivestimento calotta e piedritti S= 13.90 mq/ml 13,9 * 56,2 * (20/100)		156,236
		Totale	m2	263,241
2452	PA.PI.051.D	s = 15 cm		
		Rivestimento radiale S= 17.69 mq/ml 17,69 * 56,2 * (20/100)		198,836
		Totale	m2	198,836
2453	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico		
		vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634		326,634
		Totale	m3	326,634
2454	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22		
		Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml 28,56 * 56,2 * (20/100)		321,014
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	326,634
2455	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b		

**Computo metrico****025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		326,634		326,634
			Totale	m3
				326,634

**Computo metrico****025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo		
	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA		
2456	90.25.30.15.B*	Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS		
		Totale	kg	0,000
2457	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50		
		Totale	kg	67,065
				67,065
2458	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2		
		Totale	m	20,640
				20,640
2459	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449		
		Totale	m2	103,449
				103,449
2460	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449		
		Totale	m2	103,449
				103,449
2461	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2		
		Totale	m	13,720
				13,720
2462	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64		
		Totale	m	20,640
				20,640
2463	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449		
		Totale	m2	103,449
				103,449
2464	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1		
		Totale	m3	6,851
				7,744
				14,595



Computo metrico

025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2465	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43		
		Totale	m3	30,115
				30,115
2466	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115		
		Totale	m3	14,595
				30,115
				44,710
2467	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03		
		Totale	m3	3,103
				3,103
2468	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71		
		Totale	m3	44,710
				44,710
2469	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)		
		Totale	m3	8,942
				8,942
2470	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43		
		Totale	m2	103,449
				103,449
2471	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	991,580
				3,020
				15,700
				1.010,300
2472	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948

**Computo metrico****025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
2473	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
2474	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $167,465 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.d $104,066 * 0,15 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $59,06 * 0,2 * 30$		251,198
				468,297
		Totale	kg	354,360
				1.073,855
2475	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml $(2*0,39) * 3,43$		2,675
		Totale	m3	2,675
2476	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
2477	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
2478	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
2479	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml		



Computo metrico

025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2480	PA.PI.034	messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2 Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	Totale	cad	196,000
					196,000
2481	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	Totale	m3	49,579
					49,579
2482	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	Totale	m3	0,535
					2,352
2483	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	m2	107,085
					167,465
2484	PA.PI.051.D	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	m2	104,066
					104,066
2485	PA.PI.051.E	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	Totale	m2	59,060
					59,060
2486	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b			

**Computo metrico****025L - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 35/3**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
2487	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq $29,53 * 3,43 * 2$		
		Totale	m3	202,576
2488	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576		
		Totale	m3	202,576
2489	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto $\varnothing 200$ mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40		
		Totale	cm	320,000
2490	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		
		Totale	cad	10,000
				10,000

**Computo metrico****025M - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/1**

101 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2491	90.15.05.15	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotoperussione DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m Realizzazione fori per drenaggio in corrispondenza dei pozzetti passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati perforazione L= 100 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1 * 2		
	90.15.05.15.I			
	Totale			m
2492	90.20.05.15	IMPERMEABILIZZAZIONI IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI Foro drenante DN oltre 2" fino a 4" passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati tubazione L= 180 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1,8 * 2		
	90.20.05.15.C			
	Totale			m



Computo metrico

025M - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/1

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2493	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml 397,451 * 40 * (70/100) Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml 392,165 * 9,05 * 2 * (70/100)		11.128,628 4.968,731 16.097,359
2494	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133	Totale kg	743,133 743,133
2495	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133	Totale m2	743,133 743,133
2496	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133	Totale m2	743,133 743,133
2497	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133	Totale m2	743,133 743,133
2498	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 56,2 * (70/100)	Totale m3	214,796 214,796
2499	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml 5,11 * 56,2 * (70/100)	Totale m3	201,027 201,027
2500	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (70/100)	Totale m3	19,670 19,670
2501	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 214,796 vedi q.tà art. PA.PI.045		214,796

**Computo metrico****025M - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/1**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		201,027		201,027
		19,67		19,670
		Totale	m3	435,493
2502	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133 * 0,03		22,294
		Totale	m3	22,294
2503	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 435,493		435,493
		Totale	m3	435,493
2504	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 435,493 * (20/100)		87,099
		Totale	m3	87,099
2505	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (70/100)		743,133
		Totale	m2	743,133
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
2506	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1760,977 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 763,196 * 0,3 * 30		2.641,466
		Totale	kg	6.868,764
		Totale	kg	9.510,230
2507	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.d 1423,715		1.423,715
		Totale	m3	1.423,715
2508	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1 in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (70/100) in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (70/100)		708,120
		Totale	m	708,120
2509	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilati standard tipo HEB 200 peso = 61.30 kg/ml passo medio fra centine= (0.75+1.5)*0.5=1.125 ml sviluppo medio singola centina L= 20.28 ml		1.416,240
		Totale	m	1.416,240

**Computo metrico****025M - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/1**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2510	PA.PI.049	incidenza centina singola a ml= $(20.28*61.3)/1.125= 1105.03$ $((20,28*61,3)/1,125) * 56,2 * (70/100)$ Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie $43472,77 * (45/100)$	kg	43.472,077
				Totale
2511	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $1760,977 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.g $763,196 * 0,3$	m3	88,049
				Totale
2512	PA.PI.051.G	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.50 ml sezione CT1 S= $35.69 \text{ mq}/1.50\text{ml}=23.79 \text{ mq/ml}$ $(35,69/1,5) * 56,2 * (70/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 20.97 mq/ml $20,97 * 56,2 * (70/100)$	m2	936,017
				Totale
2513	PA.PI.056	s = 30 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml $19,4 * 56,2 * (70/100)$	m2	763,196
				Totale
2514	PA.PI.059 PA.PI.059.D	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.d 1423,715	m3	1.423,715
				Totale
2515	PA.PI.068	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6 \text{ mt}$ T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq \text{mc/ml} \leq 7$; chiodature medie $20 \leq \text{m/ml} \leq 50$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 35.69 mc/ml $35,69 * 56,2 * (70/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (70/100)$	m3	1.404,045
				Totale
2515	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.d 1423,715	m3	1.423,715
				Totale



Computo metrico

025M - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/1

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2516	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml $397,451 * 40 * (30/100)$ Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml $392,165 * 9,05 * 2 * (30/100)$		4.769,412	
	90.25.30.15.B*				Totale
2517	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
2518	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
2519	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
2520	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
2521	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml $5,46 * 56,2 * (30/100)$	Totale	m3	92,056 92,056
2522	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml $5,11 * 56,2 * (30/100)$	Totale	m3	86,155 86,155
2523	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (30/100)$	Totale	m3	8,430 8,430
2524	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 92,056 vedi q.tà art. PA.PI.045			92,056



Computo metrico

025M - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/1

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		86,155		86,155
		8,43		8,430
		Totale	m3	186,641
2525	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485 * 0,03		9,555
		Totale	m3	9,555
2526	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 186,641		186,641
		Totale	m3	186,641
2527	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 186,641 * (20/100)		37,328
		Totale	m3	37,328
2528	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (30/100)		318,485
		Totale	m2	318,485
2529	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 978,555 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 327,084 * 0,35 * 30		1.467,833
		Totale	kg	3.434,382
2530	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vei q.tà art. PA.PI.059.e 628,204		628,204
		Totale	m3	628,204
2531	PA.PA.006	Fornitura e posa di centine centine metalliche del tipo deformabile (TH), acciaio 31 Mn 4 Centine in profilati TH44 peso = 44 kg/ml passo medio fra centine=1 ml sviluppo medio singola centina L= 20.96 ml (44*20,96) * 56,2 * (30/100) Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 15548,966 * (26/100)		15.548,966
		Totale	kg	4.042,731
2532	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopерforanti R38N: Fornitura e posa di autopерforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1		19.591,697



Computo metrico

025M - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/1

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2533	PA.PI.049	in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (30/100)	m	303,480
		in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (30/100)		303,480
		Totale		606,960
2534	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 978,555 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 327,084 * 0,35	m3	48,928
		Totale		114,479
		Totale		163,407
2535	PA.PI.051.H	Fornitura e posa in opera di Spriztbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.00 ml sezione CT1 S= 36.76 mq/1.00ml=36.76 mq/ml (36,76/1) * 56,2 * (30/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 21.28 mq/ml 21,28 * 56,2 * (30/100)	m2	619,774
		Totale		358,781
		Totale		978,555
2536	PA.PI.056	s = 35 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml 19,4 * 56,2 * (30/100)	m2	327,084
		Totale		327,084
		Totale		327,084
2537	PA.PI.059 PA.PI.059.E	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.e 628,204	m3	628,204
		Totale		628,204
		Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 36.76 mc/ml 36,76 * 56,2 * (30/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (30/100)		m3
Totale	8,430			
Totale	628,204			
2538	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.E 628,204	m3	628,204
		Totale		628,204
		Totale		628,204

**Computo metrico****025M - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/1**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2539	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
2540	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 82,518 * 1,50	Totale	kg	123,777
2541	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 6.38 ml 2 * 6,38 * 2	Totale	m	25,520
2542	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
2543	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
2544	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,9 * 2	Totale	m	15,600
2545	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 25,52	Totale	m	25,520
2546	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
2547	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD S= 5.50 mc/ml 5,5 * 0,9 * 2 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 3 * 2	Totale	m3	9,900
					32,760
					42,660



Computo metrico

025M - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/1

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2548	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 5.11 mc/ml 5,11 * 3,9 * 2		
		Totale	m3	39,858
				39,858
2549	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 42,66 vedi q.tà art. PA.PI.045 39,858		
		Totale	m3	82,518
				42,660
				39,858
2550	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342 * 0,03		
		Totale	m3	4,420
				4,420
2551	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 82,518		
		Totale	m3	82,518
				82,518
2552	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 82,518 * (20/100)		
		Totale	m3	16,504
				16,504
2553	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 3,9 * 2		
		Totale	m2	147,342
				147,342
2554	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	15,700
				991,580
				3,020
				1,010,300
2555	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948



Computo metrico

025M - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/1

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
2556	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete Ø 8 maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
2557	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $243,004 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.h $148,824 * 0,35 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $75,7 * 0,2 * 30$		364,506
				1.562,652
		Totale	kg	454,200
				2.381,358
2558	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
2559	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23		295,230
		Totale	m3	295,230
2560	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: Ny=400 KN chiodatura in avanzamento del fronte innesto canna est ed ovest $12 * 9 * 2$		216,000
		Totale	m	216,000
2561	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 $98 * 2$		196,000
		Totale	cad	196,000
2562	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto		

**Computo metrico****025M - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/1**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2563	PA.PI.048	dimensione apertura b*h= 6.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	m3	49,579
		Totale		49,579
2564	PA.PI.049	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilato standard HEB 200 passo 75 cm peso profilato = 61.30 kg/ml q.tà rilevata da CAD S= 20.27 ml n.° 2 centine per innesto innesto canna Est ed Ovest 20,27 * (2*2) * 61,3 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 4970,204 * (45/100)	kg	4.970,204
		Totale		2.236,592
2565	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 243,004 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.h 148,824 * 0,35 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 75,7 * 0,2	m3	12,150
		Totale		52,088
2566	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	15,140
		Totale		79,378
2567	PA.PI.051.E	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq 37,85 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 21.28 mq/ml 21,28 * 3,9 * 2	m2	2,352
		Totale		2,352
2568	PA.PI.051.H	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innesto S=37.85 mq 37,85 * 2	m2	75,700
		Totale		75,700
2569	PA.PI.056	s = 35 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 19.08 mq/ml innesto canna est e ovest 19,08 * 3,9 * 2	m2	148,824
		Totale		148,824

**Computo metrico****025M - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/1**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2570	PA.PI.059 PA.PI.059.E	vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23	m3	295,230
		Totale		295,230
2571	PA.PI.068	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq $37,85 * 3,9 * 2$	m3	295,230
		Totale		295,230
2572	PA.PO.013	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.e 295,23	m3	295,230
		Totale		295,230
2573	PA.PO.014	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \emptyset 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest $4 * 40 * 2$	cm	320,000
		Totale		320,000
2573	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest $2 * 5$	cad	10,000
		Totale		10,000

**Computo metrico****025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2**

101 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2574	90.15.05.15	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotoperussione DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m Realizzazione fori per drenaggio in corrispondenza dei pozzetti passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati perforazione L= 100 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1 * 2		
	90.15.05.15.I			
				Totale
2575	90.20.05.15	IMPERMEABILIZZAZIONI IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI Foro drenante DN oltre 2" fino a 4" passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati tubazione L= 180 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1,8 * 2		
	90.20.05.15.C			
				Totale

**Computo metrico****025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2**

350E - Sezione tipo CT2-T4 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'			
N.	CODICE						
2576	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata sezione corrente platea ed arco rovescio L= 30 ml i= 1091.633 kg/ml $1091,633 * 30 * (70/100)$ sezione CT2_a L= 8.53 ml *2 platea ed arco rovescio i= 760.638 kg/ml $760,638 * 8,53 * 2 * (70/100)$ pareti fra sezione CT2_a e CT2_b vedi incidenza scheda per parete CT2-T3 i= 397.132 kg totale $397,132 * 2 * (70/100)$ tratto innesto con nicchia pozzo CT2_b-IN-N L= 10 ml platea/arco rovescio = 694.392 kg/ml $694,392 * 10 * (70/100)$ calotta = 414.367 kg/ml $414,367 * 10 * (70/100)$	kg	22.924,293			
	90.25.30.15.B*			9.083,539			
				555,985			
				4.860,744			
				2.900,569			
				Totale			
				40.325,130			
	2577			PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 935,283	m2	935,283
							Totale
	2578			PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 935,283	m2	935,283
Totale							
2579	PA.PI.037	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 935,283	m2	935,283			
				Totale			
2580	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 935,283	m2	935,283			
				Totale			
2581	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) S= 6.71 mc/ml $6,71 * 15,2 * (70/100)$ tratto interfaccia fra CT2_a e CT2_b L= 0.52 ml S= 15.66 mc/ml $15,66 * 0,52 * (70/100) * 2$ Sezione applicata CT2_b S= 10.90 mc/ml $10,90 * 41 * (70/100)$	m3	71,394			
				11,400			
				312,830			
				Totale			
				395,624			



Computo metrico

025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2

350E - Sezione tipo CT2-T4 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2582	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto S= 5.11 mc/ml 5,11 * 15,2 * 2 * (70/100) Sezione applicata CT2_b S= 9.11 mc/ml 9,11 * 41 * (70/100) Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b S= 14.58 mq. * 2 lati sp. cm 40 (2*14,58) * 0,4 * (70/100) A dedurre apertura ingresso nicchia q.tà rilevata da CAD S= 14.27 mq sp. cm 40 14,27 * 0,4 * (70/100) <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	108,741 261,457 8,165 -3,996 374,367
2583	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (70/100) <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	19,670 19,670
2584	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 395,624 vedi q.tà art. PA.PI.045 374,367 19,67 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	395,624 374,367 19,670 789,661
2585	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 935,283 * 0,03 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	28,058 28,058
2586	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 789,661 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	789,661 789,661
2587	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 789,661 * (20/100) <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	157,932 157,932
2588	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 15,2 * (70/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 26.21 mq/ml 26,21 * 41 * (70/100) A dedurre apertura per nicchia - pozzo q.tà rilevata da CAD S= 25.62 mq		200,990 752,227

**Computo metrico****025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2**

350E - Sezione tipo CT2-T4 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		25,62 * (70/100)		-17,934
		Totale	m2	935,283
2589	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 2565,84 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 206,416 * 0,3 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 757,68 * 0,35 * 30		3.848,760
		Totale	kg	7.955,640
2590	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vei q.tà art. PA.PI.060.e 2302,509		13.662,144
		Totale	m3	2.302,509
2591	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Consolidamento in avanzamento radiale Sezione applicata CT2_a L= 6 ml (3*6) * 15,2 * (70/100) Sezione applicata CT_b L= 6 ml (((14/(6-3))*6) * 41 * (70/100)		191,520
		Consolidamento in avanzamento al fronte di scavo Sezione CT2_a L= 9 ml (2*9) * 15,2 * (70/100) Sezione CT2_b L= 12 ml (3,33*12) * 41 * (70/100)		803,600
		Totale	m	191,520
2592	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 centine in profilato standard HEB 200 peso = 61.30 kg/ml Sezione tipo CT2_a S= 20.28 ml passo centine i= (1.5+0.75)/2= 1.125 ml ((20,28*61,3)/1,125) * 15,2 * (70/100) Sezione tipo CT2_b S= 27.87 ml ((27,87*61,3)/1,125) * 41 * (70/100) Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie (11757,572+43583,964) * (45/100)		1.146,852
		Totale	kg	2.333,492
2593	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 2565,84 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 206,416 * 0,3 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 757,68 * 0,35		11.757,572
		Totale	kg	43.583,964
		Totale	m3	24.903,691
	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:		80.245,227
		Totale	m3	128,292
		Totale	m3	61,925
		Totale	m3	265,188
		Totale	m3	455,405



Computo metrico

025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2

350E - Sezione tipo CT2-T4 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2594	PA.PI.051.B	s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo sezione CT2_a $S = 35.69 \text{ mq}/1.50 \text{ ml} = 23.793 \text{ mq/ml}$ $(35,69/1,5) * (7,6*2) * (70/100)$ sezione CT2_b $S = 66.31 \text{ mq}/1.50 = 44.207 \text{ mq/ml}$ $(66,31/1,5) * 41 * (70/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a $S = 20.97 \text{ mq/ml}$ $20,97 * 15,2 * (70/100)$ sezione CT2-b $S = 28.60 \text{ mq/ml}$ $28,6 * 41 * (70/100)$		253,158 1.268,741 223,121 820,820 Totale m2 2.565,840
2595	PA.PI.051.G	s = 30 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a $S = 19.40 \text{ mq/ml}$ $19,4 * 15,2 * (70/100)$		206,416 Totale m2 206,416
2596	PA.PI.051.H	s = 35 cm rivestimento radiale Sezione tipo CT2_b $S = 26.40 \text{ mq/ml}$ $26,4 * 41 * (70/100)$		757,680 Totale m2 757,680
2597	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.e 2302,509		2.302,509 Totale m3 2.302,509
2598	PA.PI.060 PA.PI.060.E	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra $5 \leq \emptyset \leq 12$ mt in tradizionale T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $8 \leq \text{mc/ml} \leq 15$, chiodature $50 \leq \text{m/ml} \leq 125$, centine ed eventuali interventi in avanzamento Sezione di scavo CT2_a $S = 35.69 \text{ mc/ml}$ $L = 7.60 * 2 = 15.20 \text{ ml}$ $35,69 * (7,6*2) * (70/100)$ Sezione di scavo CT2_b $S = 66.31 \text{ mc/ml}$ lunghezza applicazione $L = 56.2 - 15.20 = 41.00 \text{ ml}$ $66,31 * 41 * (70/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (70/100)$		379,742 1.903,097 19,670 Totale m3 2.302,509
2599	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.e 2302,509		2.302,509 Totale m3 2.302,509

**Computo metrico****025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2**

350G - Sezione tipo CT2-T5 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'					
N.	CODICE								
2600	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata sezione corrente platea ed arco rovescio L= 30 ml i= 1091.633 kg/ml 1091,633 * 30 * (30/100) sezione CT2_a L= 8.53 ml *2 platea ed arco rovescio i= 760.638 kg/ml 760,638 * 8,53 * 2 * (30/100) pareti fra sezione CT2_a e CT2_b vedi incidenza scheda per parete CT2-T3 i= 397.132 kg totale 397,132 * 2 * (30/100) tratto innesto con nicchia pozzo CT2_b-IN-N L= 10 ml platea/arco rovescio = 694.392 kg/ml 694,392 * 10 * (30/100) calotta = 414.367 kg/ml 414,367 * 10 * (30/100)	Totale	kg	9.824,697				
	90.25.30.15.B*				3.892,945				
					238,279				
					2.083,176				
					1.243,101				
					17.282,198				
	2601				PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 400,835	Totale	m2	400,835
							Totale	m2	400,835
	2602				PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 400,835	Totale	m2	400,835
							Totale	m2	400,835
2603	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 400,835	Totale	m2	400,835				
			Totale	m2	400,835				
2604	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 400,835	Totale	m2	400,835				
			Totale	m2	400,835				
2605	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) S= 6.71 mc/ml 6,71 * 15,2 * (30/100) tratto interfaccia fra CT2_a e CT2_b L= 0.52 ml S= 15.66 mc/ml 15,66 * 0,52 * (30/100) * 2 Sezione applicata CT2_b S= 10.90 mc/ml 10,90 * 41 * (30/100)	Totale	m3	30,598				
	PA.PI.043.A				4,886				
					134,070				
					169,554				



Computo metrico

025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2

350G - Sezione tipo CT2-T5 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		25,62 * (30/100)		-7,686
		Totale	m2	400,835
2613	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1432,056 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.c 88,464 * 0,1 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 328,533 * 0,3 * 30		2.148,084
		Totale	kg	2.956,797
2614	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vei q.tà art. PA.PI.060.f 991,669		991,669
		Totale	m3	991,669
2615	PA.PA.006	Fornitura e posa di centine centine metalliche del tipo deformabile (TH), acciaio 31 Mn 4 centine in profilato TH= 44 peso= 44 kg/ml Sezione tipo CT2_a S= 20.96 ml passo centine i= 1.00 ml (20,96*44) * 15,2 * (30/100) Sezione tipo CT2_b S= 28.38 ml (28,38*44) * 41 * (30/100) Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie (4205,414+15359,256) * (26/100)		4.205,414
		Totale	kg	15.359,256
				5.086,814
		Totale	kg	24.651,484
2616	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Consolidamento in avanzamento radiale Sezione applicata CT2_a L= 6 ml (3*6) * 15,2 * (30/100) Sezione applicata CT_b L= 6 ml (((14/(6-3))*6) * 41 * (30/100) Consolidamento in avanzamento al fronte di scavo Sezione CT2_a L= 9 ml (2*9) * 15,2 * (30/100) Sezione CT2_b L= 12 ml (3,33*12) * 41 * (30/100)		82,080
				344,400
				82,080
		Totale	m	491,508
2617	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1432,056 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.c 88,464 * 0,1 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 328,533 * 0,3		71,603
				8,846
				98,560
		Totale	m3	179,009
	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:		

**Computo metrico****025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2**

350G - Sezione tipo CT2-T5 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2618	PA.PI.051.B	s = 5 cm		
		rivestimento del fronte di scavo sezione CT2_a S= 36.76 mq/1.00ml=36.76 mq/ml 36,76 * (7,6*2) * (30/100)		167,626
		sezione CT2_b S= 66.31mq/1.00= 66.31 mq/ml 66,31 * 41 * (30/100)		815,613
		rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 21.28 mq/ml 21,28 * 15,2 * (30/100) sezione CT2-b S= 28.60 mq/ml 28,6 * 41 * (30/100)		97,037
		Totale	m2	351,780
				1.432,056
2619	PA.PI.051.C	s = 10 cm		
		Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 19.40 mq/ml 19,4 * 15,2 * (30/100)		88,464
		Totale	m2	88,464
2620	PA.PI.051.G	s = 30 cm		
		rivestimento radiale Sezione tipo CT2_b S= 26.71 mq/ml 26,71 * 41 * (30/100)		328,533
		Totale	m2	328,533
2621	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.f 991,669		991,669
			Totale	m3
2622	PA.PI.060 PA.PI.060.F	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≥ 15 mc/ml, chiodature 125 ≤ m/ml ≤ 350, centine ed interventi in avanzamento		
		Sezione di scavo CT2_a S= 36.76 mc/ml L= 7.60*2 = 15.20 ml 36,76 * (7,6*2) * (30/100)		167,626
		Sezione di scavo CT2_b S= 66.31 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-15.20= 41.00 ml 66,31 * 41 * (30/100)		815,613
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (30/100)		8,430
		Totale	m3	991,669
2623	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.f 991,669		991,669
			Totale	m3



Computo metrico

025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2

353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2624	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone di sottofondazione q.tà rilevata da CAD S= 0.60 mc/ml 0,6 * 7,18 A dedurre apertura foro pozzo S= 16.19 mq sp. cm 10 16,19 * 0,1	m3	4,308
	90.25.05.05.A*			-1,619
	Totale			2,689
2625	90.25.20.10	MANUFATTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ESEGUITI IN SOTTERRANEO Casseratura per manufatti in conglomerato cementizio S3, superficie piana parete di chiusura nicchia pozzo su cunicolo trasversale Q.tà da cad S= 14.28 mq per lato 14,28 * 2 bordo apertura 220x225 2,2*2+2,25*2	m2	28,560
	90.25.20.10.L			8,900
	Totale			37,460
2626	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata armatura platea nicchia pozzo = 1416.954 kg 1416,954 armatura volta nicchia pozzo = 2313.725 kg 2313,725	kg	1.416,954
	90.25.30.15.B*			2.313,725
	Totale			3.730,679
2627	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 203,639	m2	203,639
				Totale
2628	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. telo posato in corrispondenza dell'innesto della nicchia con sezione CT2_b q.tà rilevata da CAD L= 6.47 ml 6,47	m	6,470
				Totale
2629	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 203,639	m2	203,639
				Totale
2630	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 203,693	m2	203,693
				Totale
2631	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 7.13 ml 2 * 7,13		14,260

**Computo metrico****025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2**

353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m	14,260
2632	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 6,47		6,470
		Totale	m	6,470
2633	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 203,693		203,693
		Totale	m2	203,693
2634	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD soletta di base nicchia S= 2.64 mc/ml 2,64 * 7,18 ribasso soletta in corrispondenza del foro pozzo Superficie in pianta al netto del foro S= 17.45 mq sp. cm 60 17,45 * 0,6 A dedurre foro pozzo S= 11.95 mq sp. cm 41 11,95 * 0,41		18,955
				10,470
		Totale	m3	-4,900
		Totale	m3	24,525
2635	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette q.tà rilevata da CAD nicchia S= 4.75 mc/ml 4,75 * 7,13 pozzo S= 4.97 mc/ml 4,97 * 5,7		33,868
		Totale	m3	28,329
		Totale	m3	62,197
2636	PA.PI.046	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per manufatti vari muro di chiusura nicchia su cunicolo trasversale Q.tà rilevate da CAD S= 14.28 mq sp. cm 20 14,28 * 0,2 A dedurre apertura porta da 220x225 cm 2,2 * 0,2 * 2,25		2,856
		Totale	m3	-0,990
		Totale	m3	1,866
2637	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 24,525 vedi q.tà art. PA.PI.045 62,197 vedi q.tà art. PA.PI.046 1,866		24,525
				62,197
				1,866
		Totale	m3	88,588
2638	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 88,588		88,588
		Totale	m3	88,588
2639	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20%		



Computo metrico

025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2

353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2640	PA.PI.051 PA.PI.051.A	vedi art. PA.PI.047 88,588 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,689 * (20/100) <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	17,718 0,538 18,256
		Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione nicchia pozzo q.tà rilevata da CAD S= 13.56 mq/ml 13,56 * 7,18 regolarizzazione fondo nicchia q.tà da CAD S= 25.62 mq. 25,62 rivestimento radiale pozzo q.tà rilevata da CAD S= 14.26 mq/ml 14,16 * 5,7 <p style="text-align: right;">Totale</p>		m2
2641	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale distanza scarica 20 km vedi q.tà art. PA.PI.034 10,591 * 20 <p style="text-align: right;">Totale</p>	km	211,820 211,820
2642	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato peso cls armato 2.50 ton/mc vedi q.tà art. PA.PI.034 10,591 * 2,5 <p style="text-align: right;">Totale</p>	t	26,478 26,478
2643	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 254,979 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.f 119,547 * 0,25 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 30,26 * 0,3 * 30 <p style="text-align: right;">Totale</p>	kg	382,469 896,603 272,340 1.551,412
		Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.e per pozzo 82,365 * 0,2 * 30 <p style="text-align: right;">Totale</p>		kg
2645	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.06.f 220,857 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	220,857 220,857
		PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.065.b		



Computo metrico

025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2

353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		111,948		111,948
		Totale	m3	111,948
2647	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN chiodature in avanzamento radiali L= 6 ml (3*6) * 7,18		129,240
		Totale	m	129,240
2648	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml chiodatura radiale pozzo incidenza 8 p.zi al ml. H= 5.70 ml. 8 * 5,7		45,600
		Totale	cad	45,600
2649	PA.PI.003.E	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml ancoraggi in avanzamento al fronte di scavo n.° 4 volate 10*4		40,000
		Totale	cad	40,000
2650	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml Chiodatura fronte finale nicchia 12		12,000
		Totale	cad	12,000
2651	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase demolizione rivestimento di prima fase Apertura innesto nicchia su sezione CT2_b Q.tà rilevata da CAD S= 30.26 mq sp. cm 35 30,26 * 0,35		10,591
		Totale	m3	10,591
2652	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento chiodatura presenti in Sezione tipo CT2_b chiodature radiali in corrispondenza dello sfondo per innesto nicchia chiodature presenti 1.33 chiodi al ml. aperutra nicchia L= 6.05 ml 1,33 * 6,05		8,047
		Totale	cad	8,047
2653	PA.PI.036	Demolizione, rimozione, smontaggio di centine o parti di esse Centine tipo profilato standard HEB 200 peso= 61.30 kg/ml n.° 6 centine da tagliare L= 6.50 ml (6*61,3) * 6,5		2.390,700
		Totale	kg	2.390,700
2654	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Elementi di rinforzo centine in corrispondenza apertura nicchia profilato standard HEB200 fissato alle centine con unione bullonata L= 1.50 ml/cad n.° 6 p.zi *2 (6*2*61,3) * 1,5 centine contorno scavo nicchia n.° 4 elementi L= 14.06 ml 4*14,06*61,3		1.103,400
				3.447,512



Computo metrico

025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2

353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2655	PA.PI.049	Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie (1103,4+3447,512) * (45/100)	Totale	kg	2.047,910
					6.598,822
2655	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 254,979 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.f 119,547 * 0,25 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 30,26 * 0,3	Totale	m3	12,749
					29,887
					9,078
					51,714
2656	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.e per pozzo 82,365 * 0,2	Totale	m3	16,473
					16,473
2657	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Sprizbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento con betoncino fronte di scavo applicazione come schema ad ogni volata S= 30.26 mq volata 1 campo da 0.54 ml volata 2 campo da 1.50 ml volata 3 campo da 1.50 ml volata 4 campo da 1.50 ml volata 5 campo da 0.56 ml n.° complessivo di sfondi applicati = 5 30,26 * 5 rivestimento radiale q.tà rilevata da CAD S= 14.44 mq/ml 14,44 * 7,18	Totale	m2	151,300
					103,679
					254,979
					82,365
2658	PA.PI.051.E	s = 20 cm rivestimento radiale volta del pozzo q.tà rilevata da CAD S= 14.45 mq/ml 14,45 * 5,7	Totale	m2	82,365
					82,365
2659	PA.PI.051.F	s = 25 cm rivestimento radiale q.tà rilevata da CAD S= 13.65 mq/ml 16,65 * 7,18	Totale	m2	119,547
					119,547
2660	PA.PI.051.G	s = 30 cm rivestimento fronte finale nicchia S= 30.26 mq 30,26	Totale	m2	30,260
					30,260
2661	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.f 220,857 vedi q.tà art. PA.PI.065.b 111,948	Totale	m3	220,857
					111,948
					332,805

**Computo metrico****025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2**

353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2662	PA.PI.060 PA.PI.060.F	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra $5 \leq \emptyset \leq 12$ mt in tradizionale T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino ≥ 15 mc/ml, chiodature $125 \leq$ m/ml ≤ 350 , centine ed interventi in avanzamento Sezione tipo applicata CT2_b nicchia pozzo Q.tà misurata da CAD S= 30.26 mc/ml L= 7.18 ml $30,26 * (3,69+3,19+0,3)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 7,18$		217,267
		Totale	m3	3,590
				220,857
2663	PA.PI.065 PA.PI.065.B	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per $\emptyset > 2$ mt scavo pozzo q.tà rilevata da CAD S= 19.64 mq H= 5.70 ml $19,64 * 5,7$		111,948
		Totale	m3	111,948
2664	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.f 220,857		220,857
		Totale	m3	220,857
2665	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.065.b 111,948		111,948
		Totale	m3	111,948

**Computo metrico****025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2**

355A - Sezione tipo applicata CT2-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo		
	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA		
	90.25.30.15.B*	Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS		
2666		Totale	kg	0,000
	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 62,272 * 1,5		
2667		Totale	kg	93,408
	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 129,585		
2668		Totale	m2	129,585
	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 129,585		
2669		Totale	m2	129,585
	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 129,585		
2670		Totale	m2	129,585
	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 129,585		
2671		Totale	m2	129,585
	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT2_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 4.33 mc/ml L= 0.99 ml 4,33 * 3,23 * 2		
2672		Totale	m3	27,972
	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 5.00 mc/ml 5,00 * 3,43 * 2		
2673		Totale	m3	34,300
	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 27,972 vedi q.tà art. PA.PI.045 34,3		
2674		Totale	m3	34,300
	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)		
2675		Totale	m3	62,272



Computo metrico

025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2

355A - Sezione tipo applicata CT2-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2676	PA.PI.049	vedi q.tà art. PA.PI.051.a 129,585 * 0,3	Totale	m3	38,876
					38,876
2677	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 62,272	Totale	m3	62,272
					62,272
2678	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 62,272 * (20/100)	Totale	m3	12,454
					12,454
2679	54.01.90.30*	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 3,43 * 2	Totale	m2	129,585
					129,585
2680	54.45.02.08	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20	Totale	km	991,580
					3,020
2681	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 2,5	Totale	t	15,700
					1,010,300
2682	90.15.25.05 90.15.25.05.A*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldata B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete Ø 8 maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq (2*14) * 5,3	Totale	kg	123,948
					0,378
2682	90.15.25.05 90.15.25.05.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)	Totale	kg	1,963
					126,289
2682	90.15.25.05 90.15.25.05.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)	Totale	kg	148,400
					148,400



Computo metrico

025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2

355A - Sezione tipo applicata CT2-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 212,552 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.h 133,084 * 0,35 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 71,38 * 0,2 * 30 Totale	kg	318,828 1.397,382 428,280 2.144,490
2683	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4 riempimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest (14*2) * 0,42 riempimento ribasso S= 1.20 mc/ml 1,2 * 3,43 * 2 Totale	m3	11,760 8,232 19,992
2684	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.06.f 244,833 Totale	m3	244,833 244,833
2685	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN chiodatura radiale in avanzamento radiale innesto canna est ed ovest 9 chiodi L= 6 ml (9*2) * 6 chiodatura in avanzamento al fronte - sfondo iniziale 12 chiodi L= 9. ml (12*2) * 9 Totale	m	108,000 216,000 324,000
2686	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2 Totale	cad	196,000 196,000
2687	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 6.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26 Totale	m3	49,579 49,579
2688	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 212,552 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.h		10,628



Computo metrico

025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2

355A - Sezione tipo applicata CT2-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2689	PA.PI.050	133,084 * 0,35 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 71,38 * 0,2	m3	46,579
		Totale		71,483
2690	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 19,992 * (20/100)	m3	3,998
		Totale		3,998
2691	PA.PI.051.E	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT2_a S= 35.69 mq 35,69 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 10.60 ml (2*0,1) * 10,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 20.27 mq/ml 20,27 * 3,43 * 2	m2	139,052
		Totale		212,552
2692	PA.PI.051.H	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innesto S= 35.69 mq 35,69 * 2	m2	71,380
		Totale		71,380
2693	PA.PI.056	s = 35 cm rivestimento radiale sezione applicata CT2_a misure rilevate da CAD S= 19.40 mq/ml innesto canna est e ovest 19,4 * 3,43 * 2	m2	133,084
		Totale		133,084
2694	PA.PI.060 PA.PI.060.F	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.f 244,833	m3	244,833
		Totale		244,833
2695	PA.PI.068	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≥ 15 mc/ml, chiodature 125 ≤ m/ml ≤ 350, centine ed interventi in avanzamento Sezione applicata CT2_a S= 35.69 mq 35,69 * 3,43 * 2	m3	244,833
		Totale		244,833
2696	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.f 244,833	m3	244,833
		Totale		244,833
2696	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40	cm	320,000
		Totale		320,000

**Computo metrico****025N - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/2**

355A - Sezione tipo applicata CT2-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2697	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		
			Totale	10,000
			cad	10,000

**Computo metrico****0250 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/3**

101 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2698	90.15.05.15	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotoperussione DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m Realizzazione fori per drenaggio in corrispondenza dei pozzetti passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati perforazione L= 100 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1 * 2		10,090
	90.15.05.15.I			Totale m 10,090
2699	90.20.05.15	IMPERMEABILIZZAZIONI IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI Foro drenante DN oltre 2" fino a 4" passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati tubazione L= 180 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1,8 * 2		18,162
	90.20.05.15.C			Totale m 18,162



Computo metrico

0250 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/3

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2700	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml $397,451 * 40 * (70/100)$ Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml $392,165 * 9,05 * 2 * (70/100)$		11.128,628	
	90.25.30.15.B*				Totale
				16.097,359	
2701	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133	
			Totale	m2	743,133
2702	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133	
			Totale	m2	743,133
2703	PA.PI.037	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133	
			Totale	m2	743,133
2704	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133	
			Totale	m2	743,133
2705	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml $5,46 * 56,2 * (70/100)$		214,796	
	PA.PI.043.A				Totale
2706	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml $5,11 * 56,2 * (70/100)$		201,027	
			Totale	m3	201,027
2707	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (70/100)$		19,670	
			Totale	m3	19,670
2708	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 214,796 vedi q.tà art. PA.PI.045		214,796	



Computo metrico

0250 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/3

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		201,027		201,027
		19,67		19,670
		Totale	m3	435,493
2709	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133 * 0,03		
		Totale	m3	22,294
2710	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 435,493		
		Totale	m3	435,493
2711	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 435,493 * (20/100)		
		Totale	m3	87,099
2712	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (70/100)		
		Totale	m2	743,133
2713	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1760,977 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.G 763,196 * 0,3 * 30		
		Totale	kg	2.641,466
		Totale		6.868,764
2714	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.d 1423,715		
		Totale	m3	1.423,715
2715	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1 in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (70/100) in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (70/100)		
		Totale	m	708,120
2716	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilati standard tipo HEB 200 peso = 61.30 kg/ml passo medio fra centine= (0.75+1.5)*0.5=1.125 ml sviluppo medio singola centina L= 20.28 ml		
		Totale		1.416,240



Computo metrico

0250 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/3

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2717	PA.PI.049	incidenza centina singola a ml= $(20.28*61.3)/1.125= 1105.03$ $((20,28*61,3)/1,125) * 56,2 * (70/100)$ Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie $43472,077 * (45/100)$	kg	43.472,077
				Totale
2718	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $1760,977 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.g $763,196 * 0,3$	m3	88,049
				Totale
2719	PA.PI.051.G	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.50 ml sezione CT1 $S= 35.69 \text{ mq}/1.50\text{ml}=23.79 \text{ mq/ml}$ $(35,69/1,5) * 56,2 * (70/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 20.97 mq/ml $20,97 * 56,2 * (70/100)$	m2	936,017
				Totale
2720	PA.PI.056	s = 30 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml $19,4 * 56,2 * (70/100)$	m2	763,196
				Totale
2721	PA.PI.059 PA.PI.059.D	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.d 1423,715	m3	1.423,715
				Totale
2722	PA.PI.068	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6 \text{ mt}$ T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq \text{mc/ml} \leq 7$; chiodature medie $20 \leq \text{m/ml} \leq 50$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 35.69 mc/ml $35,69 * 56,2 * (70/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (70/100)$	m3	1.404,045
				Totale
2722	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.d 1423,715	m3	1.423,715
				Totale

**Computo metrico****0250 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/3**

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2723	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml 397,451 * 40 * (30/100) Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml 392,165 * 9,05 * 2 * (30/100)		
	90.25.30.15.B*			
		Totale	kg	4.769,412 2.129,456 6.898,868
2724	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485		
		Totale	m2	318,485 318,485
2725	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485		
		Totale	m2	318,485 318,485
2726	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485		
		Totale	m2	318,485 318,485
2727	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485		
		Totale	m2	318,485 318,485
2728	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 56,2 * (30/100)		
		Totale	m3	92,056 92,056
2729	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml 5,11 * 56,2 * (30/100)		
		Totale	m3	86,155 86,155
2730	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (30/100)		
		Totale	m3	8,430 8,430
2731	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 92,056 vedi q.tà art. PA.PI.045		
				92,056



Computo metrico

0250 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/3

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		86,155		86,155
		8,43		8,430
		Totale	m3	186,641
2732	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485 * 0,03		9,555
		Totale	m3	9,555
2733	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 186,641		186,641
		Totale	m3	186,641
2734	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 186,641 * (20/100)		37,328
		Totale	m3	37,328
2735	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (30/100)		318,485
		Totale	m2	318,485
2736	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 978,555 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 327,084 * 0,35 * 30		1.467,833
		Totale	kg	3.434,382
2737	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.e 628,204		628,204
		Totale	m3	628,204
2738	PA.PA.006	Fornitura e posa di centine centine metalliche del tipo deformabile (TH), acciaio 31 Mn 4 Centine in profilati TH44 peso = 44 kg/ml passo medio fra centine=1 ml sviluppo medio singola centina L= 20.96 ml (44*20,96) * 56,2 * (30/100) Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 15548,966 * (26/100)		15.548,966
		Totale	kg	4.042,731
2739	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1		19.591,697



Computo metrico

0250 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/3

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2740	PA.PI.049	in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (30/100)	m	303,480
		in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (30/100)		303,480
		Totale		606,960
2741	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 978,555 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 327,084 * 0,35	m3	48,928
		Totale		114,479
		Totale		163,407
2742	PA.PI.051.H	Fornitura e posa in opera di Spriztbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.00 ml sezione CT1 S= 36.76 mq/1.00ml=36.76 mq/ml (36,76/1) * 56,2 * (30/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 21.28 mq/ml 21,28 * 56,2 * (30/100)	m2	619,774
		Totale		358,781
		Totale		978,555
2743	PA.PI.056	s = 35 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml 19,4 * 56,2 * (30/100)	m2	327,084
		Totale		327,084
		Totale		327,084
2744	PA.PI.059 PA.PI.059.E	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.e 628,204	m3	628,204
		Totale		628,204
		Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 36.76 mc/ml 36,76 * 56,2 * (30/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (30/100)		m3
Totale	8,430			
Totale	628,204			
2745	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.E 628,204	m3	628,204
		Totale		628,204
		Totale		628,204



Computo metrico

0250 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/3

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2746	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
2747	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 82,518 * 1,50	Totale	kg	123,777
2748	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 6.38 ml 2 * 6,38 * 2	Totale	m	25,520
2749	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
2750	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
2751	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,9 * 2	Totale	m	15,600
2752	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 25,52	Totale	m	25,520
2753	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
2754	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD S= 5.50 mc/ml 5,5 * 0,9 * 2 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 3 * 2	Totale	m3	9,900
					32,760
					42,660



Computo metrico

0250 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/3

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2755	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 5.11 mc/ml 5,11 * 3,9 * 2		
		Totale	m3	39,858
				39,858
2756	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 42,66 vedi q.tà art. PA.PI.045 39,858		
		Totale	m3	82,518
				42,660
2757	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342 * 0,03		
		Totale	m3	4,420
				4,420
2758	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 82,518		
		Totale	m3	82,518
				82,518
2759	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 82,518 * (20/100)		
		Totale	m3	16,504
				16,504
2760	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 3,9 * 2		
		Totale	m2	147,342
				147,342
2761	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	15,700
				991,580
				3,020
				1.010,300
2762	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948



Computo metrico

0250 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/3

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6 * 8) * 2,5$ vedì q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4 * 10) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
2763	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedì q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2 * 14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
2764	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedì q.tà art.PA.PI.051.b $243,004 * 0,05 * 30$ vedì q.tà art.PA.PI.051.h $148,824 * 0,35 * 30$ vedì q.tà art. PA.PI.051.e $75,7 * 0,2 * 30$		364,506
				1.562,652
		Totale	kg	454,200
				2.381,358
2765	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta $S=14 \text{ mq sp. cm } 42$ Innesto canna Est ed Ovest $(14 * 2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
2766	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. veì q.tà art. PA.PI.059.e 295,23		295,230
		Totale	m3	295,230
2767	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: $N_y=400 \text{ KN}$ chiodatura in avanzamento del fronte innesto canna est ed ovest $12 * 9 * 2$		216,000
		Totale	m	216,000
2768	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SN $\varnothing 28$ $P=493 \text{ kN}$, $A/B/S=180/180/8$ con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. $P = 493 \text{ KN}$, $A/B/S = 180/180/8$, $L = 5,50 \text{ ml}$ messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo $L = 37.50 \text{ ml}$. n.° chiodature totali 98 $98 * 2$		196,000
		Totale	cad	196,000
2769	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto		

**Computo metrico****0250 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/3**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2770	PA.PI.048	dimensione apertura b*h= 6.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	m3	49,579
		Totale		49,579
2771	PA.PI.049	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilato standard HEB 200 passo 75 cm peso profilato = 61.30 kg/ml q.tà rilevata da CAD S= 20.27 ml n.° 2 centine per innesto innesto canna Est ed Ovest 20,27 * (2*2) * 61,3 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 4970,204 * (45/100)	kg	4.970,204
		Totale		2.236,592
2772	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 243,004 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.h 148,824 * 0,35 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 75,7 * 0,2	m3	12,150
		Totale		52,088
2773	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	15,140
		Totale		79,378
2774	PA.PI.051.E	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq 37,85 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 21.28 mq/ml 21,28 * 3,9 * 2	m2	2,352
		Totale		2,352
2775	PA.PI.051.H	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innesto S=37.85 mq 37,85 * 2	m2	75,700
		Totale		75,700
2776	PA.PI.056	s = 35 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 19.08 mq/ml innesto canna est e ovest 19,08 * 3,9 * 2	m2	148,824
		Totale		148,824

**Computo metrico****0250 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 36/3**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2777	PA.PI.059 PA.PI.059.E	vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23	m3	295,230
		Totale		295,230
2778	PA.PI.068	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq $37,85 * 3,9 * 2$	m3	295,230
		Totale		295,230
2779	PA.PO.013	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.e 295,23	m3	295,230
		Totale		295,230
2780	PA.PO.014	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \emptyset 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest $4 * 40 * 2$	cm	320,000
		Totale		320,000
		Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest $2 * 5$	cad	10,000
		Totale		10,000

**Computo metrico****025P - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/1**

101 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2781	90.15.05.15	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotopercolazione DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m Realizzazione fori per drenaggio in corrispondenza dei pozzetti passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati perforazione L= 100 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1 * 2		
	90.15.05.15.I			
	Totale			m
2782	90.20.05.15	IMPERMEABILIZZAZIONI IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI Foro drenante DN oltre 2" fino a 4" passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati tubazione L= 180 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1,8 * 2		
	90.20.05.15.C			
	Totale			m

**Computo metrico****025P - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/1**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2783	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml 397,451 * 40 * (70/100) Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml 392,165 * 9,05 * 2 * (70/100)		11.128,628 4.968,731 16.097,359
2784	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133	Totale kg	743,133 743,133
2785	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133	Totale m2	743,133 743,133
2786	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133	Totale m2	743,133 743,133
2787	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133	Totale m2	743,133 743,133
2788	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 56,2 * (70/100)	Totale m3	214,796 214,796
2789	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml 5,11 * 56,2 * (70/100)	Totale m3	201,027 201,027
2790	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (70/100)	Totale m3	19,670 19,670
2791	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 214,796 vedi q.tà art. PA.PI.045		214,796



Computo metrico

025P - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/1

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		201,027		201,027
		19,67		19,670
		Totale	m3	435,493
2792	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133 * 0,03		22,294
		Totale	m3	22,294
2793	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 435,493		435,493
		Totale	m3	435,493
2794	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 435,493 * (20/100)		87,099
		Totale	m3	87,099
2795	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (70/100)		743,133
		Totale	m2	743,133
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
2796	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1760,977 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.G 763,196 * 0,3 * 30		2.641,466
		Totale	kg	6.868,764
		Totale	kg	9.510,230
2797	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.d 1423,715		1.423,715
		Totale	m3	1.423,715
2798	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1 in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (70/100) in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (70/100)		708,120
		Totale	m	708,120
2799	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilati standard tipo HEB 200 peso = 61.30 kg/ml passo medio fra centine= (0.75+1.5)*0.5=1.125 ml sviluppo medio singola centina L= 20.28 ml		1.416,240
		Totale	m	1.416,240

**Computo metrico****025P - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/1**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2800	PA.PI.049	incidenza centina singola a ml= $(20.28*61.3)/1.125= 1105.03$ $((20,28*61,3)/1,125) * 56,2 * (70/100)$ Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie $43472,077 * (45/100)$	kg	43.472,077
				Totale
2801	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $1760,977 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.g $763,196 * 0,3$	m3	88,049
				Totale
2802	PA.PI.051.G	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.50 ml sezione CT1 $S= 35.69 \text{ mq}/1.50\text{ml}=23.79 \text{ mq/ml}$ $(35,69/1,5) * 56,2 * (70/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 20.97 mq/ml $20,97 * 56,2 * (70/100)$	m2	936,017
				Totale
2803	PA.PI.056	s = 30 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml $19,4 * 56,2 * (70/100)$	m2	763,196
				Totale
2804	PA.PI.059 PA.PI.059.D	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.d 1423,715	m3	1.423,715
				Totale
2805	PA.PI.068	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6 \text{ mt}$ T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq \text{mc/ml} \leq 7$; chiodature medie $20 \leq \text{m/ml} \leq 50$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 35.69 mc/ml $35,69 * 56,2 * (70/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (70/100)$	m3	1.404,045
				Totale
2805	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.d 1423,715	m3	1.423,715
				Totale



Computo metrico

025P - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/1

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2806	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml $397,451 * 40 * (30/100)$ Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml $392,165 * 9,05 * 2 * (30/100)$		4.769,412	
	90.25.30.15.B*				Totale
2807	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485		318,485	
			Totale	m2	318,485
2808	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485		318,485	
			Totale	m2	318,485
2809	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485		318,485	
			Totale	m2	318,485
2810	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485		318,485	
			Totale	m2	318,485
2811	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml $5,46 * 56,2 * (30/100)$		92,056	
			Totale	m3	92,056
2812	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml $5,11 * 56,2 * (30/100)$		86,155	
			Totale	m3	86,155
2813	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (30/100)$		8,430	
			Totale	m3	8,430
2814	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 92,056 vedi q.tà art. PA.PI.045		92,056	



Computo metrico

025P - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/1

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		86,155 8,43		86,155 8,430
		Totale	m3	186,641
2815	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485 * 0,03		9,555
		Totale	m3	9,555
2816	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 186,641		186,641
		Totale	m3	186,641
2817	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 186,641 * (20/100)		37,328
		Totale	m3	37,328
2818	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (30/100)		318,485
		Totale	m2	318,485
2819	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 978,555 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 327,084 * 0,35 * 30		1.467,833
		Totale	kg	3.434,382
2820	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.e 628,204		628,204
		Totale	m3	628,204
2821	PA.PA.006	Fornitura e posa di centine centine metalliche del tipo deformabile (TH), acciaio 31 Mn 4 Centine in profilati TH44 peso = 44 kg/ml passo medio fra centine=1 ml sviluppo medio singola centina L= 20.96 ml (44*20,96) * 56,2 * (30/100) Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 15548,966 * (26/100)		15.548,966
		Totale	kg	4.042,731
2822	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1		19.591,697



Computo metrico

025P - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/1

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2823	PA.PI.049	in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (30/100)	m	303,480	
		in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (30/100)		303,480	
		Totale		606,960	
2824	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 978,555 * 0,05	m3	48,928	
		vedi q.tà art. PA.PI.051.g 327,084 * 0,35		114,479	
		Totale		163,407	
2824	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Sprizbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm	m2	619,774	
		rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.00 ml sezione CT1 S= 36.76 mq/1.00ml=36.76 mq/ml (36,76/1) * 56,2 * (30/100)			
		rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 21.28 mq/ml 21,28 * 56,2 * (30/100)			
2825	PA.PI.051.H	s = 35 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml 19,4 * 56,2 * (30/100)	m2	327,084	
		Totale			327,084
2826	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.e 628,204	m3	628,204	
		Totale			628,204
2827	PA.PI.059 PA.PI.059.E	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 36.76 mc/ml 36,76 * 56,2 * (30/100)	m3	619,774	
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (30/100)			8,430
		Totale			628,204
2828	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.e 628,204	m3	628,204	
		Totale			628,204

**Computo metrico****025P - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/1**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2829	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
2830	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 94,278 * 1,50	Totale	kg	141,417
2831	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 6.38 ml 2 * 6,38 * 2	Totale	m	25,520
2832	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
2833	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
2834	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,9 * 2	Totale	m	15,600
2835	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 25,52	Totale	m	25,520
2836	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
2837	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD S= 5.50 mc/ml 5,5 * 0,9 * 2 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 3 * 2	Totale	m3	9,900
					32,760
					42,660



Computo metrico

025P - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/1

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2838	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 5.11 mc/ml 5,11 * 3,9 * 2		
		Totale	m3	39,858
				39,858
2839	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 42,66 vedi q.tà art. PA.PI.045 39,858		
		Totale	m3	39,858
				82,518
2840	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342 * 0,03		
		Totale	m3	4,420
				4,420
2841	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 82,518		
		Totale	m3	82,518
				82,518
2842	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 82,518 * (20/100)		
		Totale	m3	16,504
				16,504
2843	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 3,9 * 2		
		Totale	m2	147,342
				147,342
2844	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	15,700
				1.010,300
2845	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948

**Computo metrico****025P - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/1**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6 * 8) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4 * 10) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
2846	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2 * 14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
2847	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $243,004 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.h $148,824 * 0,35 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $75,7 * 0,2 * 30$		364,506
		Totale	kg	1.562,652
				454,200
				2.381,358
2848	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta $S=14 \text{ mq sp. cm } 42$ Innesto canna Est ed Ovest $(14 * 2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
2849	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23		295,230
		Totale	m3	295,230
2850	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: $N_y=400 \text{ KN}$ chiodatura in avanzamento del fronte innesto canna est ed ovest $12 * 9 * 2$		216,000
		Totale	m	216,000
2851	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag $SN\varnothing 28 P=493 \text{ kN}$, $A/B/S=180/180/8$ con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. $P = 493 \text{ kN}$, $A/B/S = 180/180/8$, $L = 5,50 \text{ ml}$ messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo $L = 37.50 \text{ ml}$. $n.^{\circ}$ chiodature totali 98 $98 * 2$		196,000
		Totale	cad	196,000
2852	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto		



Computo metrico

025P - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/1

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2853	PA.PI.048	dimensione apertura b*h= 6.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	m3	49,579
		Totale		49,579
2853	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilato standard HEB 200 passo 75 cm peso profilato = 61.30 kg/ml q.tà rilevata da CAD S= 20.27 ml n.° 2 centine per innesto innesto canna Est ed Ovest 20,27 * (2*2) * 61,3 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 4970,204 * (45/100)	kg	4.970,204
		Totale		2.236,592
2854	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 243,004 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.h 148,824 * 0,35 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 75,7 * 0,2	m3	12,150
		Totale		52,088
2855	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	15,140
		Totale		79,378
2856	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	2,352
		Totale		2,352
2856	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq 37,85 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 21.28 mq/ml 21,28 * 3,9 * 2	m2	75,700
		Totale		1,320
2857	PA.PI.051.E	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innesto S=37.85 mq 37,85 * 2	m2	165,984
		Totale		243,004
2858	PA.PI.051.H	s = 35 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 19.08 mq/ml innesto canna est e ovest 19,08 * 3,9 * 2	m2	75,700
		Totale		75,700
2859	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico	m2	148,824
		Totale		148,824

**Computo metrico****025P - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/1**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2860	PA.PI.059 PA.PI.059.E	vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23	m3	295,230
		Totale		295,230
2861	PA.PI.068	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq $37,85 * 3,9 * 2$	m3	295,230
		Totale		295,230
2862	PA.PO.013	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.e 295,23	m3	295,230
		Totale		295,230
2863	PA.PO.014	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \emptyset 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest $4 * 40 * 2$	cm	320,000
		Totale		320,000
		Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest $2 * 5$	cad	10,000
		Totale		10,000

**Computo metrico****025Q - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/2**

101 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2864	90.15.05.15	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotoperussione DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m Realizzazione fori per drenaggio in corrispondenza dei pozzetti passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati perforazione L= 100 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1 * 2		
	90.15.05.15.I			
				Totale
2865	90.20.05.15	IMPERMEABILIZZAZIONI IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI Foro drenante DN oltre 2" fino a 4" passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati tubazione L= 180 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1,8 * 2		
	90.20.05.15.C			
				Totale

**Computo metrico****025Q - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/2**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2866	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml 397,451 * 40 * (50/100) Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml 392,165 * 9,05 * 2 * (50/100)		7.949,020	
	90.25.30.15.B*				Totale
2867	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 530,809	Totale	m2	530,809 530,809
2868	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 530,809	Totale	m2	530,809 530,809
2869	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 530,809	Totale	m2	530,809 530,809
2870	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 530,809	Totale	m2	530,809 530,809
2871	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 56,2 * (50/100)	Totale	m3	153,426
	PA.PI.043.A				153,426
2872	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml 5,11 * 56,2 * (50/100)	Totale	m3	143,591 143,591
2873	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)	Totale	m3	14,050 14,050
2874	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 153,426 vedi q.tà art. PA.PI.045			153,426



Computo metrico

025Q - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/2

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		143,591		143,591
		14,05		14,050
		Totale	m3	311,067
2875	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 530,809 * 0,03		15,924
		Totale	m3	15,924
2876	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 311,067		311,067
		Totale	m3	311,067
2877	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 311,067 * (20/100)		62,213
		Totale	m3	62,213
2878	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (50/100)		530,809
		Totale	m2	530,809
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
2879	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1257,84 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 545,14 * 0,3 * 30		1.886,760
		Totale	kg	4.906,260
				6.793,020
2880	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.d 1016,939		1.016,939
		Totale	m3	1.016,939
2881	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1 in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (50/100) in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (50/100)		505,800
		Totale	m	505,800
2882	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilati standard tipo HEB 200 peso = 61.30 kg/ml passo medio fra centine= (0.75+1.5)*0.5=1.125 ml sviluppo medio singola centina L= 20.28 ml		1.011,600



Computo metrico

025Q - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/2

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2883	PA.PI.049	incidezza centina singola a ml= $(20.28*61.3)/1.125= 1105.03$ $((20,28*61,3)/1,125) * 56,2 * (50/100)$ Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie $31051,484 * (45/100)$	kg	31.051,484
				Totale
2883	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $1257,84 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.g $545,14 * 0,3$	m3	62,892
				Totale
2884	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.50 ml sezione CT1 $S= 35.69 \text{ mq}/1.50\text{ml}=23.79 \text{ mq/ml}$ $(35,69/1,5) * 56,2 * (50/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 20.97 mq/ml $20,97 * 56,2 * (50/100)$	m2	668,583
				Totale
2885	PA.PI.051.G	s = 30 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml $19,4 * 56,2 * (50/100)$	m2	545,140
				Totale
2886	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.d 1016,939	m3	1.016,939
				Totale
2887	PA.PI.059 PA.PI.059.D	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6 \text{ mt}$ T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq \text{mc/ml} \leq 7$; chiodature medie $20 \leq \text{m/ml} \leq 50$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 35.69 mc/ml $35,69 * 56,2 * (50/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (50/100)$	m3	1.002,889
				Totale
2888	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.d 1016,939	m3	1.016,939
				Totale



Computo metrico

025Q - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/2

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2889	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo</p> <p>ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C</p> <p>Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml 397,451 * 40 * (50/100)</p> <p>Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml 392,165 * 9,05 * 2 * (50/100)</p>		7.949,020 3.549,093 11.498,113
		Totale	kg	
2890	PA.PI.007	<p>Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 530,809</p>		530,809
		Totale	m2	530,809
2891	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 530,809</p>		530,809
		Totale	m2	530,809
2892	PA.PI.037	<p>TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 530,809</p>		530,809
		Totale	m2	530,809
2893	PA.PI.039	<p>Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 530,809</p>		530,809
		Totale	m2	530,809
2894	PA.PI.043 PA.PI.043.A	<p>Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio</p> <p>Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 56,2 * (50/100)</p>		153,426
		Totale	m3	153,426
2895	PA.PI.045	<p>Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml 5,11 * 56,2 * (50/100)</p>		143,591
		Totale	m3	143,591
2896	PA.PI.045	<p>Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)</p>		14,050
		Totale	m3	14,050
2897	PA.PI.047	<p>Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 153,426 vedi q.tà art. PA.PI.045</p>		153,426

**Computo metrico****025Q - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/2**

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		143,591		143,591
		14,05		14,050
		Totale	m3	311,067
2898	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 530,809 * 0,03		15,924
		Totale	m3	15,924
2899	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 311,067		311,067
		Totale	m3	311,067
2900	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 311,067 * (20/100)		62,213
		Totale	m3	62,213
2901	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (50/100)		530,809
		Totale	m2	530,809
2902	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1630,643 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 545,14 * 0,35 * 30		2.445,965
		Totale	kg	5.723,970
2903	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.e 1047,006		1.047,006
		Totale	m3	1.047,006
2904	PA.PA.006	Fornitura e posa di centine centine metalliche del tipo deformabile (TH), acciaio 31 Mn 4 Centine in profilati TH44 peso = 44 kg/ml passo medio fra centine=1 ml sviluppo medio singola centina L= 20.96 ml (44*20,96) * 56,2 * (50/100) Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 25914,944 * (26/100)		25.914,944
		Totale	kg	6.737,885
2905	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1		32.652,829



Computo metrico

025Q - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/2

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2906	PA.PI.049	in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (50/100)	m	505,800
		in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (50/100)		505,800
		Totale		1.011,600
2907	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1630,463 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 545,14 * 0,35	m3	81,523
		Totale		190,799
		Totale		272,322
2908	PA.PI.051.H	Fornitura e posa in opera di Spriztbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.00 ml sezione CT1 S= 36.75 mq/1.00ml=36.75 mq/ml (36,75/1) * 56,2 * (50/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 21.28 mq/ml 21,28 * 56,2 * (50/100)	m2	1.032,675
		Totale		597,968
		Totale		1.630,643
2909	PA.PI.056	s = 35 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml 19,4 * 56,2 * (50/100)	m2	545,140
		Totale		545,140
		Totale		545,140
2910	PA.PI.059 PA.PI.059.E	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.e 1047,006	m3	1.047,006
		Totale		1.047,006
		Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 36.76 mc/ml 36,76 * 56,2 * (50/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (50/100)		m3
Totale	14,050			
Totale	1.047,006			
2911	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.E 1047,006	m3	1.047,006
		Totale		1.047,006
		Totale		1.047,006

**Computo metrico****025Q - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/2**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2912	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
2913	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 82,518 * 1,50	Totale	kg	123,777
2914	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 6.38 ml 2 * 6,38 * 2	Totale	m	25,520
2915	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
2916	PA.PI.037	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
2917	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,9 * 2	Totale	m	15,600
2918	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 25,52	Totale	m	25,520
2919	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
2920	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD S= 5.50 mc/ml 5,5 * 0,9 * 2 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 3 * 2	Totale	m3	9,900
					32,760
					42,660



Computo metrico

025Q - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/2

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2921	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 5.11 mc/ml 5,11 * 3,9 * 2		
		Totale	m3	39,858
				39,858
2922	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 42,66 vedi q.tà art. PA.PI.045 39,858		
		Totale	m3	42,660
				39,858
				82,518
2923	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342 * 0,03		
		Totale	m3	4,420
				4,420
2924	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 82,518		
		Totale	m3	82,518
				82,518
2925	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 82,518 * (20/100)		
		Totale	m3	16,504
				16,504
2926	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 3,9 * 2		
		Totale	m2	147,342
				147,342
2927	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	15,700
				1.010,300
2928	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948

**Computo metrico****025Q - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/2**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6 * 8) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4 * 10) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
2929	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2 * 14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
2930	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $243,004 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.h $148,824 * 0,35 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $75,7 * 0,2 * 30$		364,506
		Totale	kg	1.562,652
				454,200
				2.381,358
2931	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta $S=14 \text{ mq sp. cm } 42$ Innesto canna Est ed Ovest $(14 * 2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
2932	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23		295,230
		Totale	m3	295,230
2933	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: $N_y=400 \text{ KN}$ chiodatura in avanzamento del fronte innesto canna est ed ovest $12 * 9 * 2$		216,000
		Totale	m	216,000
2934	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag $SN\varnothing 28 P=493 \text{ kN}$, $A/B/S=180/180/8$ con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. $P = 493 \text{ kN}$, $A/B/S = 180/180/8$, $L = 5,50 \text{ ml}$ messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo $L = 37.50 \text{ ml}$. $n.^{\circ}$ chiodature totali 98 $98 * 2$		196,000
		Totale	cad	196,000
2935	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto		



Computo metrico

025Q - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/2

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2936	PA.PI.048	dimensione apertura b*h= 6.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	m3	49,579
		Totale		49,579
2936	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilato standard HEB 200 passo 75 cm peso profilato = 61.30 kg/ml q.tà rilevata da CAD S= 20.27 ml n.° 2 centine per innesto innesto canna Est ed Ovest 20,27 * (2*2) * 61,3 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 4970,204 * (45/100)	kg	4.970,204
		Totale		2.236,592
2937	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 243,004 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.h 148,824 * 0,35 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 75,7 * 0,2	m3	12,150
		Totale		52,088
2938	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	15,140
		Totale		79,378
2939	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	2,352
		Totale		2,352
2939	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq 37,85 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 21.28 mq/ml 21,28 * 3,9 * 2	m2	75,700
		Totale		1,320
2940	PA.PI.051.E	riestensione radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 21.28 mq/ml 21,28 * 3,9 * 2	m2	165,984
		Totale		243,004
2940	PA.PI.051.E	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S=37.85 mq 37,85 * 2	m2	75,700
		Totale		75,700
2941	PA.PI.051.H	s = 35 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 19.08 mq/ml innesto canna est e ovest 19,08 * 3,9 * 2	m2	148,824
		Totale		148,824
2942	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico		

**Computo metrico****025Q - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/2**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23		
		Totale	m3	295,230
				295,230
2943	PA.PI.059 PA.PI.059.E	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq $37,85 * 3,9 * 2$		
		Totale	m3	295,230
				295,230
2944	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.e 295,23		
		Totale	m3	295,230
				295,230
2945	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \emptyset 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest $4 * 40 * 2$		
		Totale	cm	320,000
				320,000
2946	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest $2 * 5$		
		Totale	cad	10,000
				10,000



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2947	90.25.05.05	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.37 mc/ml L= 0.95 m (2*0,37) * 0,95 * (15/100) tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 0.45 mc/ml L= 7.70 ml (0,45*2) * 7,70 * (15/100) Sezione applicata CT2_b S= 0.76 mc/ml L= 40.80 ml 0,76 * 40,8 * (15/100)</p>	Totale	0,105
	90.25.05.05.A*			1,040
				4,651
				5,796
2948	90.25.30.15	<p>ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 30 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml 607,297 * 30 * (15/100) Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml 164,62 * 8,63 * 2 * (15/100) parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale 397,132 * 2 * (15/100) innesto con nicchia pozzo L=10 ml armatura platea/arco = 195.48 kg/ml 195,48 * 10 * (15/100) armatura calotta innesto nicchia pozzo = 468.342 kg/ml 468,342 * 10 * (15/100)</p>	Totale	2.732,837
	90.25.30.15.B*			426,201
				119,140
				293,220
				702,513
				4.273,911
2949	PA.PI.007	<p>Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 129,941</p>	Totale	129,941
2950	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (15/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto 2 * 5,92 * (15/100) * 2 Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml (41,4/12,5) * 8,04 * (15/100)</p>	Totale	1,830 3,552 3,994
2951	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm	Totale	9,376



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2952	PA.PI.037	vedi q.tà art. PA.PI.051.a 129,941	Totale	129,941	
				m2	129,941
2953	PA.PI.038 PA.PI.038.A	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 129,941	Totale	129,941	
				m2	129,941
2954	PA.PI.038.B	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop $b \leq 320$ mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati $L = 56.20$ ml $2 * 56,2 * (15/100)$ tratto in allegato $L = 2.80$ ml $2 * 2,8 * (15/100)$	Totale	16,860	
				m	0,840
				m	17,700
2955	PA.PI.039	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 9,376	Totale	9,376	
				m	9,376
2956	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 129,941	Totale	129,941	
				m2	129,941
2957	PA.PI.045	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) $S = 3.74$ mc/ml $L = 0.95$ ml $(2 * 3,74) * 0,95 * (15/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b $S = 1.94$ mc/ml $L = 7.70$ ml $(2 * 1,94) * 7,7 * (15/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 3.32$ mc/ml $L = 40.80$ ml $3,32 * 40,8 * (15/100)$	Totale	1,066	
				m3	4,481
				m3	20,318
2957	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (15/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (15/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (15/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (15/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia	Totale	1,180	
				m3	10,141
				m3	39,413
				1,750	



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq sp. cm 40 23,66 * 0,4 * (15/100)		-1,420
		Totale	m3	51,064
2958	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (15/100)		4,215
		Totale	m3	4,215
2959	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 25,865 vedi q.tà art. PA.PI.045 51,064 4,215		25,865
		Totale	m3	81,144
2960	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 129,941 * 0,03		3,898
		Totale	m3	3,898
2961	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 81,144		81,144
		Totale	m3	81,144
2962	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 81,144 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 5,796 * (20/100)		16,229
		Totale	m3	1,159
2963	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * (7,4*2) * (15/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.77 mq/ml 16,77 * (56,2-7,4*2) * (15/100) A dedurre apertura per nicchia - pozzo q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq 23,66 * (15/100)		29,348
		Totale	m2	104,142
		Totale	m2	-3,549
		Totale	m2	129,941
2964	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 214,035 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d		321,053



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		134,879 * 0,15 * 30		606,956
		Totale	kg	928,009
2965	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.60.b 345,236		345,236
		Totale	m3	345,236
2966	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a (((3+4)/2)/1,5) * (7,4*2) * (15/100) Sezione applicata CT_b (((5+4)/2)/1,5) * (56,2-7,4*2) * (15/100)		5,179
		Totale	cad	18,630
2967	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 214,035 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 134,879 * 0,15		10,702
		Totale	m3	20,232
2968	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml S= 26.28 mq/4.50ml=5.84 mq/ml (26,28/4,5) * (7,4*2) * (15/100) sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml S= 45.52 mq/4.50= 10.116 mq/ml (45,52/4,5) * (56,2-7,4*2) * (15/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 13.77 mq/ml 13,77 * (7,4*2) * (15/100) sezione CT2-b S= 17.34 mq/ml 17,34 * (56,2-7,4*2) * (15/100)		12,965
		Totale	m2	62,820
2969	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 13.31 mq/ml 13,31 * (7,4*2) * (15/100) Sezione applicata CT2_b S= 16.88 mq/ml 16,88 * (56,4-7,4*2) * (15/100)		30,569
		Totale	m2	107,681
2970	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.b 345,236		214,035
		Totale	m2	29,548
2971	PA.PI.060 PA.PI.060.B	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 6; chiodature 13 ≤ m/ml ≤ 25 Sezione di scavo CT2_a S= 26.28 mc/ml L= 7.40*2 = 14.80 ml 26,28 * (7,4*2) * (15/100)		105,331
		Totale	m3	134,879
		Totale	m3	345,236
		Totale	m3	345,236
		Totale	m3	58,342

**Computo metrico****025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3**

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2972	PA.PI.068	Sezione di scavo CT2_b S= 45.52 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-14.8= 41.40 ml 45,52 * 41,4 * (15/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (15/100)		282,679
		Totale	m3	4,215
				345,236
		Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.b 345,236		345,236
		Totale	m3	345,236

**Computo metrico****025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3**

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
2973	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.37 mc/ml L= 0.95 m (2*0,37) * 0,95 * (45/100) tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 0.45 mc/ml L= 7.70 ml (0,45*2) * 7,70 * (45/100) Sezione applicata CT2_b S= 0.76 mc/ml L= 40.80 ml 0,76 * 40,8 * (45/100)	Totale	m3	0,316
	90.25.05.05.A*				3,119
					13,954
					17,389
2974	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 30 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml 607,297 * 30 * (45/100) Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml 164,62 * 8,63 * 2 * (45/100) parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale 397,132 * 2 * (45/100) innesto con nicchia pozzo L=10 ml armatura platea/arco = 195.48 kg/ml 195,48 * 10 * (45/100) armatura calotta innesto nicchia pozzo = 468.342 kg/ml 468,342 * 10 * (45/100)	Totale	kg	8.198,510
	90.25.30.15.B*				1.278,604
					357,419
					879,660
					2.107,539
					12.821,732
2975	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 384,898	Totale	m2	384,898
2976	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (45/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto 2 * 5,92 * (45/100) * 2 Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml (41,4/12,5) * 8,04 * (45/100)	Totale	m	11,983
2977	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm	Totale		28,129



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
2978	PA.PI.037	vedi q.tà art. PA.PI.051.a 384,898	Totale	384,898
				m2
2978	PA.PI.037	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 384,898	Totale	384,898
				m2
2979	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop $b \leq 320$ mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati $L = 56.20$ ml $2 * 56,2 * (45/100)$ tratto in allargo $L = 2.80$ ml $2 * 2,8 * (45/100)$	Totale	50,580
				m
2980	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 28,129	Totale	28,129
				m
2981	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 384,898	Totale	384,898
				m2
2982	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) $S = 3.74$ mc/ml $L = 0.95$ ml $(2 * 3,74) * 0,95 * (45/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b $S = 1.94$ mc/ml $L = 7.70$ ml $(2 * 1,94) * 7,7 * (45/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 3.32$ mc/ml $L = 40.80$ ml $3,32 * 40,8 * (45/100)$	Totale	3,198
				m3
2983	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (45/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (45/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (45/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (45/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia	Totale	3,540
				m3
				118,238
				5,249



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq sp. cm 40 23,66 * 0,4 * (45/100)		-4,259
		Totale	m3	153,191
2984	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (45/100)		12,645
		Totale	m3	12,645
2985	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 77,597 vedi q.tà art. PA.PI.045 153,191 12,645		77,597
		Totale	m3	243,433
2986	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 384,898 * 0,03		11,547
		Totale	m3	11,547
2987	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 243,433		243,433
		Totale	m3	243,433
2988	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 243,433 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 17,389 * (20/100)		48,687
		Totale	m3	3,478
2989	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * (7,4*2) * (45/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.57 mq/ml 16,57 * (56,2-7,4*2) * (45/100) A dedurre apertura per nicchia - pozzo q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq 23,66 * (45/100)		86,846
		Totale	m2	308,699
		Totale	m2	-10,647
		Totale	m2	384,898
2990	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 762,064 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d		1.143,096

**Computo metrico****025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3**

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		399,321 * 0,15 * 30		1.796,945
		Totale	kg	2.940,041
2991	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.06.c 1045,424		1.045,424
		Totale	m3	1.045,424
2992	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a (((5+6)/2)/1,5) * (7,4*2) * (45/100)		24,422
		Totale	cad	24,422
2993	PA.PI.003.D	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml Sezione applicata CT2_b (((5+6)/2)/1,5) * 41,6 * (45/100)		68,646
		Totale	cad	68,646
2994	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 762,064 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 399,321 * 0,15		38,103
		Totale	m3	59,898
2995	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * (7,4*2) * (45/100) sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml S= 45.92 mq/3.00= 15.307 mq/ml (45,92/3) * (56,2-7,4*2) * (45/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 13.92 mq/ml 13,92 * (7,4*2) * (45/100) sezione CT2-b S= 17.45 mq/ml 17,45 * (56,2-7,4*2) * (45/100)		59,094
		Totale	m2	285,169
2996	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 13.13 mq/ml 13,13 * (7,4*2) * (45/100) Sezione applicata CT2_b S= 16.66 mq/ml 16,66 * (56,4-7,4*2) * (45/100)		92,707
		Totale	m2	325,094
2997	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.c 1045,424		87,446
		Totale	m2	311,875
2998	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤Ø≤12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50		399,321
		Totale	m3	1.045,424
		Totale	m3	1.045,424

**Computo metrico****025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3**

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Sezione di scavo CT2_a S= 26.62 mc/ml L= 7.40*2 = 14.80 ml 26,62 * (7,4*2) * (45/100)		177,289
		Sezione di scavo CT2_b S= 45.92 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-14.8= 41.40 ml 45,92 * 41,4 * (45/100)		855,490
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (45/100)		12,645
		Totale	m3	1.045,424
2999	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.C 1045,424		1.045,424
		Totale	m3	1.045,424



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3000	90.25.05.05	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 1.89 mc/ml L= 0.95 m (2*1,89) * 0,95 * (40/100) tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 1.89 mc/ml L= 7.70 ml (2*1,89) * 7,70 * (40/100) Sezione applicata CT2_b S= 4.34 mc/ml L= 40.80 ml 4,34 * 40,8 * (40/100)</p>	Totale	1,436
	90.25.05.05.A*			11,642
				70,829
				83,907
3001	90.25.30.15	<p>ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 30 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml 607,297 * 30 * (40/100) Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml 164,62 * 8,63 * 2 * (40/100) parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale 397,132 * 2 * (40/100) innesto con nicchia pozzo L=10 ml armatura platea/arco = 195.48 kg/ml 195,48 * 10 * (40/100) armatura calotta innesto nicchia pozzo = 468.342 kg/ml 468,342 * 10 * (40/100)</p>	Totale	7.287,564
	90.25.30.15.B*			1.136,536
				317,706
				781,920
			1.873,368	
			kg	11.397,094
3002	PA.PI.007	<p>Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 340,948</p>	Totale	340,948
			m2	340,948
3003	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (40/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto 2 * 5,92 * (40/100) * 2 Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml (41,4/12,5) * 8,04 * (40/100)</p>	Totale	4,880
				9,472
				10,651
				25,003
3004	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm</p>		



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3005	PA.PI.037	vedi q.tà art. PA.PI.051.a 340,948	Totale	340,948
				m2
3006	PA.PI.038 PA.PI.038.A	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 340,948	Totale	340,948
				m2
3007	PA.PI.038.B	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop $b \leq 320$ mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati $L = 56.20$ ml $2 * 56,2 * (40/100)$ tratto in allegato $L = 2.80$ ml $2 * 2,8 * (40/100)$	Totale	44,960
				m
3008	PA.PI.039	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 25,003	Totale	25,003
				m
3009	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 340,948	Totale	340,948
				m2
3010	PA.PI.045	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) $S = 3.74$ mc/ml $L = 0.95$ ml $(2 * 3,74) * 0,95 * (40/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b $S = 1.94$ mc/ml $L = 7.70$ ml $(2 * 1,94) * 7,7 * (40/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 3.32$ mc/ml $L = 40.80$ ml $3,32 * 40,8 * (40/100)$	Totale	2,842
				m3
3010	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (40/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (40/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (40/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (40/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia	Totale	3,146
				105,101
				4,666

**Computo metrico****025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3**

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq sp. cm 40 23,66 * 0,4 * (40/100)		-3,786
		Totale	m3	136,169
3011	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (40/100)		11,240
		Totale	m3	11,240
3012	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 68,974 vedi q.tà art. PA.PI.045 136,169 11,24		68,974
		Totale	m3	136,169
		Totale	m3	11,240
3013	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 340,948 * 0,03		10,228
		Totale	m3	10,228
3014	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 216,383		216,383
		Totale	m3	216,383
3015	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 216,383 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 83,907 * (20/100)		43,277
		Totale	m3	16,781
		Totale	m3	60,058
3016	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * (7,4*2) * (40/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.57 mq/ml 16,57 * (56,2-7,4*2) * (40/100) A dedurre apertura per nicchia - pozzo q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq 23,66 * (40/100)		76,013
		Totale	m2	274,399
		Totale	m2	-9,464
		Totale	m2	340,948
3017	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 706,935 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d		1.060,403



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		513,922 * 0,15 * 30		2.312,649
		Totale	kg	3.373,052
3018	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.06.c 1013,78		1.013,780
		Totale	m3	1.013,780
3019	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a (((8+9)/2)/1,5) * (7,4*2) * (40/100)		33,549
		Totale	cad	33,549
3020	PA.PI.003.D	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml Sezione applicata CT2_b (((8+9)/2)/1,5) * 41,6 * (40/100)		94,299
		Totale	cad	94,299
3021	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 706,935 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 513,922 * 0,15		35,347
		Totale	m3	77,088
3022	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml S= 28.56 mq/3.00ml=9.52 mq/ml (28,56/3) * (7,4*2) * (40/100) sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml S= 50.33 mq/3.00= 16.777 mq/ml (50,33/3) * (56,2-7,4*2) * (40/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 13.90 mq/ml 13,9 * (7,4*2) * (40/100) sezione CT2-b S= 17.54 mq/ml 17,54 * (56,2-7,4*2) * (40/100)		56,358
		Totale	m2	277,827
3023	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 17.89 mq/ml 17,89 * (7,4*2) * (40/100) Sezione applicata CT2_b S= 24.52 mq/ml 24,52 * (56,4-7,4*2) * (40/100)		82,288
		Totale	m2	290,462
3024	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.c 1013,78		105,909
		Totale	m2	408,013
3025	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50		1.013,780
		Totale	m3	1.013,780

**Computo metrico****025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3**

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Sezione di scavo CT2_a S= 28.56 mc/ml L= 7.40*2 = 14.80 ml 28,56 * (7,4*2) * (40/100)		169,075
		Sezione di scavo CT2_b S= 50.33 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-14.8= 41.40 ml 50,33 * 41,4 * (40/100)		833,465
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (40/100)		11,240
		Totale	m3	1.013,780
3026	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.C 1013,78		1.013,780
		Totale	m3	1.013,780



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3027	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone di sottofondazione q.tà rilevata da CAD S= 0.60 mc/ml 0,6 * 7,13 A dedurre apertura foro pozzo S= 16.19 mq sp. cm 10 16,19 * 0,1	m3	4,278
	90.25.05.05.A*			-1,619
	Totale			2,659
3028	90.25.20.10	MANUFATTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ESEGUITI IN SOTTERRANEO Casseratura per manufatti in conglomerato cementizio S3, superficie piana parete di chiusura nicchia pozzo su cunicolo trasversale Q.tà da cad S= 14.28 mq per lato 14,28 * 2 bordo apertura 220x225 2,2*2+2,25*2	m2	28,560
	90.25.20.10.L			8,900
	Totale			37,460
3029	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata Armatura nicchia platea/arco = 1159.157 kg totale 1159,157 armatura calotta = 2226.274 kg totale 2226,274	kg	1.159,157
	90.25.30.15.B*			2.226,274
	Totale			3.385,431
3030	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49	m2	197,490
				Totale
3031	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. telo posato in corrispondenza dell'innesto della nicchia con sezione CT2_b q.tà rilevata da CAD L= 6.47 ml 6,47	m	6,470
				Totale
3032	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49	m2	197,490
				Totale
3033	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49	m2	197,490
				Totale
3034	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 7.13 ml 2 * 7,13		14,260
				Totale

**Computo metrico****025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3**

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m	14,260
3035	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 6,47		6,470
		Totale	m	6,470
3036	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49		197,490
		Totale	m2	197,490
3037	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD soletta di base nicchia S= 2.64 mc/ml 2,64 * 7,13 ribasso soletta in corrispondenza del foro pozzo Superficie in pianta al netto del foro S= 17.45 mq sp. cm 60 17,45 * 0,6 A dedurre foro pozzo S= 11.95 mq sp. cm 41 11,94 * 0,41		18,823
				10,470
		Totale	m3	-4,895
		Totale	m3	24,398
3038	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette q.tà rilevata da CAD nicchia S= 3.59 mc/ml 3,59 * 7,13 pozzo S= 4.97 mc/ml 4,97 * 5,7		25,597
		Totale	m3	28,329
		Totale	m3	53,926
3039	PA.PI.046	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per manufatti vari muro di chiusura nicchia su cunicolo trasversale Q.tà rilevate da CAD S= 14.28 mq sp. cm 20 14,28 * 0,2 A dedurre apertura porta da 220x225 cm 2,2 * 0,2 * 2,25		2,856
		Totale	m3	-0,990
		Totale	m3	1,866
3040	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 24,398 vedi q.tà art. PA.PI.045 53,926 vedi q.tà art. PA.PI.046 1,866		24,398
				53,926
		Totale	m3	1,866
		Totale	m3	80,190
3041	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49 * 0,03		5,925
		Totale	m3	5,925
3042	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047		



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		80,19		80,190
		Totale	m3	80,190
3043	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 80,19 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,659 * (20/100)		16,038
		Totale	m3	0,532
				16,570
3044	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione nicchia pozzo q.tà rilevata da CAD S= 13.06 mq/ml 13,06 * 7,13 regolarizzazione fondo nicchia q.tà da CAD S= 23.66 mq. 23,66 rivestimento radiale pozzo q.tà rilevata da CAD S= 14.26 mq/ml 14,16 * 5,7		93,118
		Totale	m2	23,660
				80,712
				197,490
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
3045	54.01.90.30*	Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale distanza scarica 20 km vedi q.tà art. PA.PI.034 5,426 * 20		108,520
		Totale	km	108,520
3046	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato peso cls armato 2.50 ton/mc vedi q.tà art. PA.PI.034 5,426 * 2,5		13,565
		Totale	t	13,565
3047	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 206,422 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 93,76 * 0,15 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 27,31 * 0,2 * 30		309,633
		Totale	kg	421,920
				163,860
				895,413
3048	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.e per pozzo 82,365 * 0,2 * 30		494,190
		Totale	kg	494,190
3049	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.06.c		



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		198,285		198,285
		Totale	m3	198,285
3050	GC.SC.B.006.A	PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.065.C 111,948		111,948
		Totale	m3	111,948
3051	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml chiodatura radiale 12+13= 25 chiodi ogni campo, incidenza $((12+13)/2)/1.5=8.33$ chiodi al ml $((12+13)/2)/1,5) * 7,13$ chiodature fronte finale nicchia n.° 12 p.zi 12		59,414
		Totale	cad	12,000
				71,414
3052	PA.PI.003.A	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml chiodatura radiale pozzo incidenza 8 p.zi al ml. H= 5.70 ml. 8 * 5,7		45,600
		Totale	cad	45,600
3053	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase demolizione rivestimento di prima fase per apertura imbocco nicchia pozzo Q.tà rilevata da CAD S= 27.31 mq sp. cm 20 27,13 * 0,2		5,426
		Totale	m3	5,426
3054	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento chiodatura presenti in Sezione tipo CT2_b chiodature radiali in corrispondenza dello sfondo per innesto nicchia chiodature presenti 1.33 chiodi al ml. apertura nicchia L= 6.05 ml 1,33 * 6,05		8,047
		Totale	cad	8,047
3055	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 206,422 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 93,76 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 27,31 * 0,2		10,321
				14,064
		Totale	m3	5,462
				29,847
3056	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.e per pozzo 82,365 * 0,2		16,473
		Totale	m3	16,473
3057	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento con betoncino fronte di scavo applicazione come schema ad ogni volta S= 27.31 mq volata 1 campo da 1.76 ml volata 2 campo da 1.50 ml		

**Computo metrico****025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3**

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3058	PA.PI.051.D	volata 3 campo da 1.50 ml volata 4 campo da 2.17 ml n.° complessivo di sfondi applicati = 4 27,31 * 4 rivestimento radiale q.tà rilevata da CAD S= 13.63 mq/ml 13,63 * 7,13	Totale	m2	109,240
		97,182			
3059	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale q.tà rilevata da CAD S= 13.15 mq/ml 13,15 * 7,13	Totale	m2	93,760
		93,760			
3060	PA.PI.051.E	s = 20 cm rivestimento fronte finale nicchia S= 27.31 mq 27,31	Totale	m2	27,310
		27,310			
3061	PA.PI.056	s = 20 cm rivestimento radiale volta del pozzo q.tà rilevata da CAD S= 14.45 mq/ml 14,45 * 5,7	Totale	m2	82,365
		82,365			
3062	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.c 198,285 vedi q.tà art. PA.PI.065.b 111,948	Totale	m3	198,285
		111,948			
3063	PA.PI.065 PA.PI.065.B	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50 Sezione tipo applicata CT2_b pozzo Q.tà misurata da CAD S= 27.31 mc/ml L= 7.13 ml 27,31 * 7,13 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 7,13	Totale	m3	194,720
		3,565			
3064	PA.PI.068	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per Ø > 2 mt scavo pozzo q.tà rilevata da CAD S= 19.64 mq H= 5.70 ml 19,64 * 5,7	Totale	m3	111,948
		111,948			
3065	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.c 198,285	Totale	m3	198,285
		198,285			
3065	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.065.b 111,948	Totale	m3	111,948
		111,948			

**Computo metrico****025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3**

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	111,948



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3066	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
3067	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50	Totale	kg	67,065
3068	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3069	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	m	20,640
3070	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3071	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3072	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2	Totale	m	13,720
3073	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64	Totale	m	20,640
3074	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3075	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT2_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml			



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		(2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1		6,851
			Totale	7,744
3076	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43	m3	14,595
			Totale	30,115
3077	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115	m3	30,115
			Totale	44,710
3078	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03	m3	3,103
			Totale	3,103
3079	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71	m3	44,710
			Totale	44,710
3080	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)	m3	8,942
			Totale	8,942
3081	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Sprizt beton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43	m2	103,449
			Totale	103,449
3082	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 79,627 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20	km	1.592,540
			Totale	3,020
			Totale	15,700
3083	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034	km	1.611,260



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		calcestruzzo 2500 kg/mc 79,627 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 2,5		199,068
				0,378
				1,963
		Totale	t	201,409
3084	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldata B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete Ø 8 maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq (2*14) * 5,3		148,400
		Totale	kg	148,400
3085	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 168,265 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2 * 30		252,398
				468,297
				354,360
		Totale	kg	1.075,055
3086	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml (2*0,39) * 3,43		2,675
		Totale	m3	2,675
3087	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest (14*2) * 0,42		11,760
		Totale	m3	11,760
3088	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.06.c 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
3089	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000



Computo metrico

025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	cad	12,000
3090	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.º chiodature totali 98 98 * 2		196,000
		Totale	cad	196,000
3091	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 10,6 * 0,6 * 6,26		79,627
		Totale	m3	79,627
3092	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 168,265 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2		8,413
				15,610
				11,812
		Totale	m3	35,835
3093	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)		0,535
				2,352
		Totale	m3	2,887
3094	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT2_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 10.60 ml (2*0,1) * 10,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43		59,060
				2,120
				107,085
		Totale	m2	168,265
3095	PA.PI.051.D	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT2_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43		104,066
		Totale	m2	104,066
3096	PA.PI.051.E	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2		59,060

**Computo metrico****025R - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 37/3**

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m2	59,060
3097	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.c 202,576		
		Totale	m3	202,576
3098	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra $5 \leq \emptyset \leq 12$ mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $6 \leq mc/ml \leq 8$, chiodature $25 \leq m/ml \leq 50$ Sezione applicata CT2_a S= 29.53 mq 29,53 * 3,43 * 2		
		Totale	m3	202,576
3099	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.c 202,576		
		Totale	m3	202,576
3100	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \emptyset 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40		
		Totale	cm	320,000
3101	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		
		Totale	cad	10,000
				10,000

**Computo metrico****025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3102	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (15/100)	Totale	4,637
	90.25.05.05.A*			4,637
3103	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (15/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (15/100)	Totale	1.022,886
	90.25.30.15.B*			505,240
			kg	1.528,126
3104	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (15/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-0,8*2)/12,5) * 5,92 * (15/100)	Totale	1,830
			m	3,879
			Totale	5,709
3105	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 111,445	Totale	111,445
			m2	111,445
3106	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 111,445	Totale	111,445
			m2	111,445
3107	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (15/100)	Totale	16,860
			m	16,860
3108	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 5,709	Totale	5,709
			m	5,709
3109	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 111,445	Totale	111,445
			m2	111,445



Computo metrico

025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3110	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio			
	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio			
		Misure rilevate da CAD			
		S= 3.94 mc/ml		1,126	
		3,95 * 0,95 * 2 * (15/100)			
		S= 1.91 mc/ml		15,614	
		1,91 * (56,2-1,7) * (15/100)			
		Totale	m3	16,740	
3111	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette			
		misure rilevate da CAD			
		S= 4.42 mc/ml		37,261	
		4,42 * 56,2 * (15/100)			
		Totale	m3	37,261	
3112	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette			
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica			
		0.5 mc/mt		4,215	
		0,5 * 56,2 * (15/100)			
		Totale	m3	4,215	
3113	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5			
		vedi q.tà art. PA.PI.043.b			
		16,74			16,740
		vedi q.tà art. PA.PI.045			
		37,261		37,261	
		4,215		4,215	
		Totale	m3	58,216	
3114	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)			
		vedi q.tà art. PA.PI.051.a			
		111,445 * 0,03		3,343	
		Totale	m3	3,343	
3115	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)			
		vedi art. PA.PI.047			
		58,216		58,216	
		Totale	m3	58,216	
3116	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm			
		Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20%			
		vedi art. PA.PI.047			
		58,216 * (20/100)			11,643
		vedi q.tà art. 90.25.05.05.A		0,927	
		4,637 * (20/100)			
		Totale	m3	12,570	
3117	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:			
	PA.PI.051.A	s = 3 cm			
		rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie			
		Sezione applicata CT1			
		q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml		111,445	
		13,22 * 56,2 * (15/100)			
		Totale	m2	111,445	
3118	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase			
	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE			
		Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)			

**Computo metrico****025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b $165,312 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $112,203 * 0,15 * 30$		247,968 504,914 Totale 752,882
3119	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.a 225,755	kg	225,755 Totale 225,755
3120	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. $P= 160 \text{ KN}, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 \text{ ml}$ Sezione applicata CT1 $((3+4)/2)/1,5 * 56,2 * (15/100)$		19,667 Totale 19,667
3121	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $165,312 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $112,203 * 0,15$		8,266 16,830 Totale 25,096
3122	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: $s = 5 \text{ cm}$ rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento $L= 4.50 \text{ ml}$ sezione CT1 $S= 26.28 \text{ mq}/4.50\text{ml}=5.84 \text{ mq/ml}$ $(26,28/4,5) * 56,2 * (15/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 $S= 13.77 \text{ mq/ml}$ $13,77 * 56,2 * (15/100)$		49,231 116,081 Totale 165,312
3123	PA.PI.051.D	$s = 15 \text{ cm}$ Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 $S= 13.31 \text{ mq/ml}$ $13,31 * 56,2 * (15/100)$		112,203 Totale 112,203
3124	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.a 225,755		225,755 Totale 225,755
3125	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6 \text{ mt}$ $T2$: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $\leq 2,50 \text{ mc/ml}$; chiodature medie $< 13 \text{ m/ml}$ Sezione di scavo CT1 $S= 26.28 \text{ mc/ml}$ $26,28 * 56,2 * (15/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/ml $0,5 * 56,2 * (15/100)$		221,540 4,215 Totale 225,755
3126	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		

**Computo metrico****025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi art. PA.PI.059.b 225,755		225,755
			Totale	m3
				225,755



Computo metrico

025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3127	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (60/100)	Totale	18,546
	90.25.05.05.A*			18,546
3128	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (60/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (60/100)	Totale	4.091,544
	90.25.30.15.B*			2.020,959
3129	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (60/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (60/100)	Totale	7,320
				15,487
3130	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	439,709
				439,709
3131	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	439,709
				439,709
3132	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (60/100)	Totale	67,440
				67,440
3133	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 22,807	Totale	22,807
				22,807
3134	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	439,709
				439,709
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3135	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (60/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (60/100)		4,503 63,438 67,941
		Totale	m3	
3136	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (60/100)		149,042 149,042
		Totale	m3	
3137	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (60/100)		16,860 16,860
		Totale	m3	
3138	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 67,941 vedi q.tà art. PA.PI.045 149,042 16,86		67,941 149,042 16,860 233,843
		Totale	m3	
3139	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709 * 0,03		13,191 13,191
		Totale	m3	
3140	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 233,843		233,843 233,843
		Totale	m3	
3141	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 233,843 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 18,546 * (20/100)		46,769 3,709 50,478
		Totale	m3	
3142	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (60/100)		439,709 439,709
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		



Computo metrico

025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3143	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 768,58 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 442,744 * 0,15 * 30		1.152,870 1.992,348 3.145,218
	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.		
3144	GC.SC.B.006.A	PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 914,486		914,486
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
3145	PA.PI.003.A	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (60/100)		123,651
	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 768,58 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 442,744 * 0,15		38,429 66,412 104,841
3147	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (60/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (60/100)		299,198 469,382 768,580
3148	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (60/100)		442,744
3149	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 914,486		914,486
3150	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml 26,62 * 56,2 * (60/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (60/100)		897,626 16,860 914,486

**Computo metrico****025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3151	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 914,486		
				914,486
			Totale	m3
				914,486

**Computo metrico****025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1**

330J - Sezione CT1-T3_bis niccolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3152	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 1.89 mc/ml 1,89 * 56,2 * (25/100)	Totale	m3	26,555
	90.25.05.05.A*				26,555
3153	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (25/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (25/100)	Totale	kg	1.704,810
	90.25.30.15.B*				842,066
3154	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (25/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (25/100)	Totale	m	3,050
					9,503
3155	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 180,402	Totale	m2	180,402
					180,402
3156	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 180,402	Totale	m2	180,402
					180,402
3157	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (25/100)	Totale	m	28,100
					28,100
3158	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 9,503	Totale	m	9,503
					9,503
3159	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 180,402	Totale	m2	180,402
					180,402
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio			



Computo metrico

025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1

330J - Sezione CT1-T3_bis bincolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3160	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (25/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1_b S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (25/100)		1,876
		Totale	m3	26,433
				28,309
3161	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (25/100)		62,101
		Totale	m3	62,101
3162	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (25/100)		7,025
		Totale	m3	7,025
3163	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 28,309 vedi q.tà art. PA.PI.045 62,101 7,025		28,309
		Totale	m3	62,101
				7,025
				97,435
3164	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 180,402 * 0,03		5,412
		Totale	m3	5,412
3165	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 97,435		97,435
		Totale	m3	97,435
3166	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 97,435 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 26,555 * (20/100)		19,487
		Totale	m3	5,311
				24,798
3167	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (25/100)		180,402
		Totale	m2	180,402
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
3168	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		

**Computo metrico****025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b $329,051 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $248,545 * 0,15 * 30$		493,577 1.118,453 Totale 1.612,030
3169	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 408,283		408,283 Totale 408,283
3170	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 $((8+9)/2)/1,5 * 56,2 * (25/100)$		79,621 Totale 79,621
3171	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $329,051 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $248,545 * 0,15$		16,453 37,282 Totale 53,735
3172	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 $S= 28.56 \text{ mq}/3.00\text{ml}=9.52 \text{ mq/ml}$ $(28,56/3) * 56,2 * (25/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.90 mq/ml $13,9 * 56,2 * (25/100)$		133,756 195,295 Totale 329,051
3173	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 17.69 mq/ml $17,69 * 56,2 * (25/100)$		248,545 Totale 248,545
3174	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 408,293		408,293 Totale 408,293
3175	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $2,50 \leq \text{mc/ml} \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq \text{m/ml} \leq 22$ Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml $28,56 * 56,2 * (25/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (25/100)$		401,268 7,025 Totale 408,293
3176	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		

**Computo metrico****025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi art. PA.PI.059.b 408,293		408,293
			Totale	m3
				408,293



Computo metrico

025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3177	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
3178	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50	Totale	kg	67,065
3179	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	m	20,640
3180	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3181	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3182	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2	Totale	m	13,720
3183	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64	Totale	m	20,640
3184	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3185	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1	Totale	m3	14,595



Computo metrico

025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3186	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43	Totale	m3 30,115 30,115
3187	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115	Totale	m3 14,595 30,115 44,710
3188	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03	Totale	m3 3,103 3,103
3189	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71	Totale	m3 44,710 44,710
3190	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)	Totale	m3 8,942 8,942
3191	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spriztbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43	Totale	m2 103,449 103,449
3192	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20	Totale	km 991,580 3,020 15,700 1.010,300
3193	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 2,5		123,948 0,378



Computo metrico

025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4 * 10) * 2,5$		1,963
		Totale	t	126,289
3194	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldata B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete Ø 8 maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq (2*14) * 5,3		148,400
		Totale	kg	148,400
3195	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2 * 30		251,198
		Totale	kg	468,297
				354,360
		Totale	kg	1.073,855
3196	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml (2*0,39) * 3,43		2,675
		Totale	m3	2,675
3197	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest (14*2) * 0,42		11,760
		Totale	m3	11,760
3198	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
3199	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
3200	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato		



Computo metrico

025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3201	PA.PI.034	dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2	Totale	196,000
			cad	196,000
3202	PA.PI.049	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	Totale	49,579
			m3	49,579
3203	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	Totale	11,812
			m3	35,795
3204	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	Totale	0,535
			m3	2,352
3205	PA.PI.051.D	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	107,085
			m2	167,465
3206	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	104,066
			m2	104,066
3207	PA.PI.056	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	Totale	59,060
			m2	59,060
3207	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576	Totale	202,576
			m3	202,576

**Computo metrico****025S - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/1**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3208	PA.PI.059	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq $29,53 * 3,43 * 2$	m3	202,576
	PA.PI.059.B			Totale 202,576
3209	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576	m3	202,576
				Totale 202,576
3210	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto $\emptyset 200$ mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40	cm	320,000
				Totale 320,000
3211	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5	cad	10,000
				Totale 10,000



Computo metrico

025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3212	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	Totale	6,182
	90.25.05.05.A*			m3
3213	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	Totale	1.363,848
	90.25.30.15.B*			kg
3214	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-0,8*2)/12,5) * 5,92 * (20/100)	Totale	2,440
3215	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 148,593	Totale	5,172
3216	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 148,593	Totale	7,612
3217	PA.PI.038	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	Totale	148,593
3218	PA.PI.038.A		m2	148,593
3218	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,612	Totale	148,593
3219	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 148,593	Totale	7,612
			Totale	7,612
			Totale	148,593
			Totale	148,593



Computo metrico

025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3220	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		
	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		
		Misure rilevate da CAD S= 3.94 mc/ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) S= 1.91 mc/ml 1,91 * (56,2-1,7) * (20/100)		
		Totale	m3	1,501 20,819 22,320
3221	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette		
		misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		
		Totale	m3	49,681 49,681
3222	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette		
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		
		Totale	m3	5,620 5,620
3223	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5		
		vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,32		
		vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681		
		5,62		
		Totale	m3	77,621
3224	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)		
		vedi q.tà art. PA.PI.051.a 148,593 * 0,03		
		Totale	m3	4,458 4,458
3225	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)		
		vedi art. PA.PI.047 77,621		
		Totale	m3	77,621 77,621
3226	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm		
		Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20%		
		vedi art. PA.PI.047 77,621 * (20/100)		
		vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 6,182 * (20/100)		
		Totale	m3	15,524 1,236 16,760
3227	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:		
	PA.PI.051.A	s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * 56,2 * (20/100)		
		Totale	m2	148,593 148,593
3228	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		
	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		



Computo metrico

025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b $220,417 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $149,604 * 0,15 * 30$		330,626 673,218 Totale 1.003,844
3229	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.a 301,007		301,007 Totale 301,007
3230	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 $((3+4)/2)/1,5 * 56,2 * (20/100)$		26,223 Totale 26,223
3231	PA.PI.023 PA.PI.023.F	Fornitura e posa in opera di tubazione sagomata in polipropilene U2EM - SN16 - DN/OD 315 pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico $(20/100) * 6,6$		1,320 Totale 1,320
3232	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $220,417 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $149,604 * 0,15$		11,021 22,441 Totale 33,462
3233	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT1 $S = 26.28 \text{ mq}/4.50\text{ml} = 5.84 \text{ mq/ml}$ $(26,28/4,5) * 56,2 * (20/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml $13,77 * 56,2 * (20/100)$		65,642 154,775 Totale 220,417
3234	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml $13,31 * 56,2 * (20/100)$		149,604 Totale 149,604
3235	PA.PI.051.D	s = 15 cm pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico $0,5 * (20/100) * 6,6$		0,660 Totale 0,660
3236	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.a 301,007 vedi q.tà art. PA.PI.065.A		301,007

**Computo metrico****025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3237	PA.PI.059 PA.PI.059.A	0,259		0,259
		Totale	m3	301,266
		Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $\leq 2,50$ mc/ml; chiodature medie < 13 m/ml Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml $26,28 * 56,2 * (20/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (20/100)$ Totale		295,387 5,620 301,007
3238	PA.PI.065 PA.PI.065.A	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per $\varnothing \leq 2$ mt pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico $(20/100) * ((0,5/2)^2 * 3,14) * 6,6$ Totale		0,259 0,259
		3239	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.A 301,007 vedi art. PA.PI.065.A 0,259 Totale



Computo metrico

025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3240	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (60/100)	Totale	18,546	
	90.25.05.05.A*			m3	18,546
3241	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (60/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (60/100)	Totale	4.091,544	
	90.25.30.15.B*			kg	2.020,959
3242	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (60/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (60/100)	Totale	7,320	
				m	15,487
3243	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	m2	439,709
3244	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	m2	439,709
3245	PA.PI.038	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (60/100)	Totale	67,440	
	PA.PI.038.A			m	67,440
3246	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 22,807	Totale	22,807	
				m	22,807
3247	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	439,709	
	PA.PI.043			m2	439,709



Computo metrico

025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3248	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (60/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (60/100)		4,503 63,438 67,941
		Totale	m3	
3249	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (60/100)		149,042 149,042
		Totale	m3	
3250	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (60/100)		16,860 16,860
		Totale	m3	
3251	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 67,941 vedi q.tà art. PA.PI.045 149,042 16,86		67,941 149,042 16,860 233,843
		Totale	m3	
3252	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709 * 0,03		13,191 13,191
		Totale	m3	
3253	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 233,843		233,843 233,843
		Totale	m3	
3254	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 233,843 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 18,546 * (20/100)		46,769 3,709 50,478
		Totale	m3	
3255	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (60/100)		439,709 439,709
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		



Computo metrico

025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3256	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 768,58 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 442,744 * 0,15 * 30		1.152,870 1.992,348 3.145,218
	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.		
3257	GC.SC.B.006.A	PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 914,486		914,486
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml		
3258	PA.PI.003.A	Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (60/100)		123,651
	PA.PI.023	Fornitura e posa in opera di tubazione sagomata in polipropilene U2EM - SN16 - DN/OD 315		
3259	PA.PI.023.F	pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico (60/100) * 6,6		3,960
3260	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 768,58 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 442,744 * 0,15		38,429 66,412 104,841
3261	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (60/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (60/100)		299,198 469,382 768,580
3262	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (60/100)		442,744 442,744
3263	PA.PI.051.D	s = 15 cm pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico 0,5 * (60/100) * 6,6		1,980 1,980
3264	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 914,486		914,486

**Computo metrico****025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.065.A 0,776		0,776
		Totale	m3	915,262
3265	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml $26,62 * 56,2 * (60/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (60/100)$		897,626
		Totale	m3	16,860
		Totale	m3	914,486
3266	PA.PI.065 PA.PI.065.A	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per $\varnothing \leq 2$ mt pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico $(60/100) * ((0,5/2)^2 * 3,14) * 6,6$		0,776
		Totale	m3	0,776
3267	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 914,486 vedi art. PA.PI.065.A 0,776		914,486
		Totale	m3	0,776
		Totale	m3	915,262



Computo metrico

025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3268	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 1.89 mc/ml 1,89 * 56,2 * (20/100)	Totale	21,244
	90.25.05.05.A*			m3
3269	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	Totale	1.363,848
	90.25.30.15.B*			kg
3270	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	Totale	2,440
				m
3271	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
3272	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
3273	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	Totale	22,480
				m
3274	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	Totale	7,602
				m
3275	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2

330J - Sezione CT1-T3_bis bincolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3276	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1_b S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
			Totale	21,146
				22,647
3277	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
			Totale	49,681
3278	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
			Totale	5,620
3279	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
				49,681
				5,620
			Totale	77,948
3280	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322 * 0,03		4,330
			Totale	4,330
3281	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
			Totale	77,948
3282	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 21,244 * (20/100)		15,590
				4,249
			Totale	19,839
3283	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (20/100)		144,322
			Totale	144,322
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
3284	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		



Computo metrico

025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15 * 30 Totale	kg	394,862 894,762 1,289,624
3285	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634 Totale	m3	326,634 326,634
3286	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((8+9)/2)/1,5) * 56,2 * (20/100) Totale	cad	63,697 63,697
3287	PA.PI.023 PA.PI.023.F	Fornitura e posa in opera di tubazione sagomata in polipropilene U2EM - SN16 - DN/OD 315 pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico (20/100) * 6,6 Totale	m	1,320 1,320
3288	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 263,241 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 198,836 * 0,15 Totale	m3	13,162 29,825 42,987
3289	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 28.56 mq/3.00ml=9.52 mq/ml (28,56/3) * 56,2 * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.90 mq/ml 13,9 * 56,2 * (20/100) Totale	m2	107,005 156,236 263,241
3290	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 17.69 mq/ml 17,69 * 56,2 * (20/100) Totale	m2	198,836 198,836
3291	PA.PI.051.D	s = 15 cm pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico 0,5 * (20/100) * 6,6 Totale	m2	0,660 0,660
3292	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634 vedi q.tà art. PA.PI.065.A		326,634

**Computo metrico****025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		0,259		0,259
		Totale	m3	326,893
3293	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml $28,56 * 56,2 * (20/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (20/100)$		321,014
		Totale	m3	5,620
				326,634
3294	PA.PI.065 PA.PI.065.A	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per $\varnothing \leq 2$ mt pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico $(20/100) * ((0,5/2)^2 * 3,14) * 6,6$		0,259
		Totale	m3	0,259
3295	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 326,634 vedi art. PA.PI.065.A 0,259		326,634
		Totale	m3	0,259
				326,893

**Computo metrico****025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3296	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
3297	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 44,71 * 1,50	Totale	kg	67,065
3298	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	m	20,640
3299	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3300	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3301	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2	Totale	m	13,720
3302	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64	Totale	m	20,640
3303	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3304	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1	Totale	m3	14,595



Computo metrico

025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3305	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43		
		Totale	m3	30,115
				30,115
3306	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115		
		Totale	m3	14,595
				30,115
				44,710
3307	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03		
		Totale	m3	3,103
				3,103
3308	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71		
		Totale	m3	44,710
				44,710
3309	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)		
		Totale	m3	8,942
				8,942
3310	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43		
		Totale	m2	103,449
				103,449
3311	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	991,580
				3,020
				15,700
				1.010,300
3312	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948

**Computo metrico****025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
3313	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
3314	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $167,465 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.d $104,066 * 0,15 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $59,06 * 0,2 * 30$		251,198
				468,297
		Totale	kg	354,360
				1.073,855
3315	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml $(2*0,39) * 3,43$		2,675
		Totale	m3	2,675
3316	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
3317	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
3318	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
3319	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml		

**Computo metrico****025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3320	PA.PI.034	messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2	Totale	cad	196,000
					196,000
3321	PA.PI.049	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	Totale	m3	49,579
					49,579
3322	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	Totale	m3	8,373
					15,610
3323	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	Totale	m3	11,812
					35,795
3324	PA.PI.051.D	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	m2	0,535
					2,352
3325	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	m2	107,085
					167,465
3326	PA.PI.056	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	Totale	m2	104,066
					104,066
3326	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b	Totale	m2	59,060
					59,060

**Computo metrico****025T - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
3327	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq $29,53 * 3,43 * 2$		
		Totale	m3	202,576
3328	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576		
		Totale	m3	202,576
3329	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto $\varnothing 200$ mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40		
		Totale	cm	320,000
3330	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		
		Totale	cad	10,000
				10,000

**Computo metrico****025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3331	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	Totale	6,182
	90.25.05.05.A*			m3 6,182
3332	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	Totale	1.363,848
	90.25.30.15.B*			kg 673,653 2.037,501
3333	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-0,8*2)/12,5) * 5,92 * (20/100)	Totale	2,440
				m 5,172 7,612
3334	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 148,593	Totale	m2 148,593 148,593
3335	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 148,593	Totale	m2 148,593 148,593
3336	PA.PI.038	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	Totale	22,480
	PA.PI.038.A			m 22,480
3337	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,612	Totale	7,612
				m 7,612
3338	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 148,593	Totale	148,593
				m2 148,593



Computo metrico

025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3339	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD S= 3.94 mc/ml $3,95 * 0,95 * 2 * (20/100)$ S= 1.91 mc/ml $1,91 * (56,2-1,7) * (20/100)$		1,501 20,819 22,320
		Totale	m3	
3340	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml $4,42 * 56,2 * (20/100)$		49,681 49,681
		Totale	m3	
3341	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (20/100)$		5,620 5,620
		Totale	m3	
3342	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,32 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,320 49,681 5,620 77,621
		Totale	m3	
3343	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a $148,593 * 0,03$		4,458 4,458
		Totale	m3	
3344	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,621		77,621 77,621
		Totale	m3	
3345	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 $77,621 * (20/100)$ vedi q.tà art. 90.25.05.05.A $6,182 * (20/100)$		15,524 1,236 16,760
		Totale	m3	
3346	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml $13,22 * 56,2 * (20/100)$		148,593 148,593
		Totale	m2	
3347	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		

**Computo metrico****025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b $220,417 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $149,604 * 0,15 * 30$ Totale	kg	330,626 673,218 1.003,844
3348	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.a 301,007 Totale	m3	301,007 301,007
3349	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. $P= 160 \text{ KN}, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 \text{ ml}$ Sezione applicata CT1 $((3+4)/2)/1,5 * 56,2 * (20/100)$ Totale	cad	26,223 26,223
3350	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $220,417 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $149,604 * 0,15$ Totale	m3	11,021 22,441 33,462
3351	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: $s = 5 \text{ cm}$ rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento $L= 4.50 \text{ ml}$ sezione CT1 $S= 26.28 \text{ mq}/4.50\text{ml}=5.84 \text{ mq/ml}$ $(26,28/4,5) * 56,2 * (20/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 $S= 13.77 \text{ mq/ml}$ $13,77 * 56,2 * (20/100)$ Totale	m2	65,642 154,775 220,417
3352	PA.PI.051.D	$s = 15 \text{ cm}$ Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 $S= 13.31 \text{ mq/ml}$ $13,31 * 56,2 * (20/100)$ Totale	m2	149,604 149,604
3353	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.a 301,007 Totale	m3	301,007 301,007
3354	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6 \text{ mt}$ $T2$: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $\leq 2,50 \text{ mc/ml}$; chiodature medie $< 13 \text{ m/ml}$ Sezione di scavo CT1 $S= 26.28 \text{ mc/ml}$ $26,28 * 56,2 * (20/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (20/100)$ Totale	m3	295,387 5,620 301,007
3355	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		

**Computo metrico****025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi art. PA.PI.059.A 301,007		301,007
			Totale	m3
				301,007

**Computo metrico****025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3356	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (60/100)	Totale	18,546
	90.25.05.05.A*			m3
3357	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (60/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (60/100)	Totale	4.091,544
	90.25.30.15.B*			kg
3358	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (60/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (60/100)	Totale	7,320
				m
3359	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	439,709
				m2
3360	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	439,709
				m2
3361	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (60/100)	Totale	67,440
				m
3362	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 22,807	Totale	22,807
				m
3363	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	439,709
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		

**Computo metrico****025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3364	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (60/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (60/100)		4,503 63,438 67,941
		Totale	m3	
3365	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (60/100)		149,042 149,042
		Totale	m3	
3366	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (60/100)		16,860 16,860
		Totale	m3	
3367	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 67,941 vedi q.tà art. PA.PI.045 149,042 16,86		67,941 149,042 16,860 233,843
		Totale	m3	
3368	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709 * 0,03		13,191 13,191
		Totale	m3	
3369	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 233,843		233,843 233,843
		Totale	m3	
3370	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 233,843 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 18,546 * (20/100)		46,769 3,709 50,478
		Totale	m3	
3371	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (60/100)		439,709 439,709
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3372	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 768,58 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 442,744 * 0,15 * 30		1.152,870 1.992,348 3.145,218
	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.		
3373	GC.SC.B.006.A	PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 914,486		914,486
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
3374	PA.PI.003.A	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (60/100)		123,651
	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 768,58 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 442,744 * 0,15		38,429 66,412 104,841
3376	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (60/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (60/100)		299,198 469,382 768,580
3377	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (60/100)		442,744
3378	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 914,486		914,486
3379	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml 26,62 * 56,2 * (60/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (60/100)		897,626 16,860 914,486

**Computo metrico****025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3380	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 914,486		
				914,486
			Totale	m3
				914,486



Computo metrico

025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3381	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 1.89 mc/ml 1,89 * 56,2 * (20/100)	Totale	21,244
	90.25.05.05.A*			m3
3382	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	Totale	1.363,848
	90.25.30.15.B*			kg
3383	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	Totale	2,440
				m
3384	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
3385	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
3386	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	Totale	22,480
				m
3387	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	Totale	7,602
				m
3388	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3389	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1_b S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
			Totale	21,146
				22,647
3390	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
			Totale	49,681
3391	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
			Totale	5,620
3392	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
				49,681
				5,620
			Totale	77,948
3393	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322 * 0,03		4,330
			Totale	4,330
3394	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
			Totale	77,948
3395	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 21,244 * (20/100)		15,590
				4,249
			Totale	19,839
3396	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (20/100)		144,322
			Totale	144,322
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
3397	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		

**Computo metrico****025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b $263,241 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $198,836 * 0,15 * 30$		394,862 894,762 Totale 1.289,624
3398	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634	kg	326,634 Totale 326,634
3399	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 $((8+9)/2)/1,5 * 56,2 * (20/100)$	cad	63,697 Totale 63,697
3400	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $263,241 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $198,836 * 0,15$		13,162 29,825 Totale 42,987
3401	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 $S= 28.56 \text{ mq}/3.00\text{ml}=9.52 \text{ mq/ml}$ $(28,56/3) * 56,2 * (20/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.90 mq/ml $13,9 * 56,2 * (20/100)$		107,005 156,236 Totale 263,241
3402	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 17.69 mq/ml $17,69 * 56,2 * (20/100)$		198,836 Totale 198,836
3403	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634		326,634 Totale 326,634
3404	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $2,50 \leq \text{mc/ml} \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq \text{m/ml} \leq 22$ Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml $28,56 * 56,2 * (20/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (20/100)$		321,014 5,620 Totale 326,634
3405	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		

**Computo metrico****025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi art. PA.PI.059.b 326,634		
			Totale	326,634
			m3	326,634



Computo metrico

025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3406	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
3407	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 44,71	Totale	kg	44,710
3408	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	m	20,640
3409	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3410	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3411	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2	Totale	m	13,720
3412	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64	Totale	m	20,640
3413	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3414	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1	Totale	m3	14,595
3415	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette			



Computo metrico

025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3416	PA.PI.047	Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43	Totale	m3	30,115
					30,115
3417	PA.PI.049	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115	Totale	m3	14,595
					30,115
3418	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03	Totale	m3	44,710
					3,103
3419	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71	Totale	m3	3,103
					44,710
3420	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)	Totale	m3	44,710
					8,942
3421	54.01.90.30*	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43	Totale	m2	8,942
					103,449
3422	54.45.02.08	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto ((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto ((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20	Totale	km	103,449
					991,580
3422	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto ((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.014	Totale	km	3,020
					15,700
					1.010,300
					123,948
					0,378



Computo metrico

025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4 * 10) * 2,5$		1,963
		Totale	t	126,289
3423	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
3424	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $167,465 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.d $104,066 * 0,15 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $59,06 * 0,2 * 30$		251,198
				468,297
		Totale	kg	354,360
				1.073,855
3425	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml $(2*0,39) * 3,43$		2,675
		Totale	m3	2,675
3426	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
3427	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
3428	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
3429	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml.		



Computo metrico

025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		n.° chiodature totali 98 98 * 2		196,000
			Totale	196,000
3430	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26		49,579
			Totale	49,579
3431	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2		8,373
				15,610
			Totale	11,812
				35,795
3432	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)		0,535
			Totale	2,352
				2,887
3433	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43		59,060
				1,320
			Totale	107,085
				167,465
3434	PA.PI.051.D	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43		104,066
			Totale	104,066
3435	PA.PI.051.E	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2		59,060
			Totale	59,060
3436	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
			Totale	202,576
	PA.PI.059	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt		

**Computo metrico****025U - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 38/3**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3437	PA.PI.059.B	T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq $29,53 * 3,43 * 2$		
		Totale	m3	202,576
3438	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576		
		Totale	m3	202,576
3439	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \varnothing 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest $(2*4) * 40$		
		Totale	cm	320,000
3440	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest $2*5$		
		Totale	cad	10,000

**Computo metrico****025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3441	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (20/100)	Totale	6,182
	90.25.05.05.A*			m3 6,182
3442	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	Totale	1.363,848
	90.25.30.15.B*			kg 673,653 2.037,501
3443	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-0,8*2)/12,5) * 5,92 * (20/100)	Totale	2,440
				m 5,172 7,612
3444	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 148,593	Totale	m2 148,593 148,593
3445	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 148,593	Totale	m2 148,593 148,593
3446	PA.PI.038	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	Totale	22,480
	PA.PI.038.A			m 22,480
3447	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,612	Totale	7,612
				m 7,612
3448	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 148,593	Totale	148,593
				m2 148,593



Computo metrico

025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3449	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio	m3	
	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		
		Misure rilevate da CAD S= 3.94 mc/ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) S= 1.91 mc/ml 1,91 * (56,2-1,7) * (20/100)		
		Totale		1,501
				20,819
				22,320
3450	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette	m3	
		misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		
		Totale		49,681
				49,681
3451	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette	m3	
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica		
		0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		
		Totale		5,620
				5,620
3452	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5	m3	
		vedi q.tà art. PA.PI.043.b		
		22,32		
		vedi q.tà art. PA.PI.045		
		49,681		
				5,62
		Totale		77,621
3453	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)	m3	
		vedi q.tà art. PA.PI.051.a		
		148,593 * 0,03		
		Totale		4,458
				4,458
3454	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)	m3	
		vedi art. PA.PI.047		
		77,621		
		Totale		77,621
				77,621
3455	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm	m3	
		Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20%		
		vedi art. PA.PI.047		
		77,621 * (20/100)		
		vedi q.tà art. 90.25.05.05.A		
				15,524
				1,236
		Totale		16,760
3456	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:	m2	
	PA.PI.051.A	s = 3 cm		
		rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie		
		Sezione applicata CT1		
		q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml		
		13,22 * 56,2 * (20/100)		148,593
		Totale		148,593
3457	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		
		Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		



Computo metrico

025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b $220,417 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $149,604 * 0,15 * 30$ Totale	kg	330,626 673,218 1.003,844
3458	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.a 301,007 Totale	m3	301,007 301,007
3459	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 $((3+4)/2)/1,5 * 56,2 * (20/100)$ Totale	cad	26,223 26,223
3460	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $220,417 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $149,604 * 0,15$ Totale	m3	11,021 22,441 33,462
3461	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT1 $S = 26.28 \text{ mq}/4.50\text{ml} = 5.84 \text{ mq/ml}$ $(26,28/4,5) * 56,2 * (20/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml $13,77 * 56,2 * (20/100)$ Totale	m2	65,642 154,775 220,417
3462	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml $13,31 * 56,2 * (20/100)$ Totale	m2	149,604 149,604
3463	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.a 301,007 Totale	m3	301,007 301,007
3464	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $\leq 2,50$ mc/ml; chiodature medie < 13 m/ml Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml $26,28 * 56,2 * (20/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (20/100)$ Totale	m3	295,387 5,620 301,007
3465	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		

**Computo metrico****025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi art. PA.PI.059.A 301,007		301,007
			Totale	m3
				301,007



Computo metrico

025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3466	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (60/100)	Totale	18,546
	90.25.05.05.A*			m3
3467	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (60/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (60/100)	Totale	4.091,544
	90.25.30.15.B*			kg
3468	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (60/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (60/100)	Totale	7,320
				m
3469	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	439,709
				m2
3470	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	439,709
				m2
3471	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (60/100)	Totale	67,440
				m
3472	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 22,807	Totale	22,807
				m
3473	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	439,709
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3474	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (60/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (60/100)		4,503 63,438 67,941
		Totale	m3	
3475	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (60/100)		149,042 149,042
		Totale	m3	
3476	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (60/100)		16,860 16,860
		Totale	m3	
3477	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 67,941 vedi q.tà art. PA.PI.045 149,042 16,86		67,941 149,042 16,860 233,843
		Totale	m3	
3478	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709 * 0,03		13,191 13,191
		Totale	m3	
3479	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 233,843		233,843 233,843
		Totale	m3	
3480	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 233,843 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 18,546 * (20/100)		46,769 3,709 50,478
		Totale	m3	
3481	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (60/100)		439,709 439,709
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3482	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 768,58 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 442,744 * 0,15 * 30		1.152,870 1.992,348 3.145,218
	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.		
3483	GC.SC.B.006.A	PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 914,486		914,486
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
3484	PA.PI.003.A	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (60/100)		123,651
	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 768,58 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 442,744 * 0,15		38,429 66,412 104,841
3486	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (60/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (60/100)		299,198 469,382 768,580
3487	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (60/100)		442,744
3488	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 914,486		914,486
3489	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml 26,62 * 56,2 * (60/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (60/100)		897,626 16,860 914,486

**Computo metrico****025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3490	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 914,486		
				914,486
			Totale	m3
				914,486



Computo metrico

025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3491	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 1.89 mc/ml 1,89 * 56,2 * (20/100)	Totale	21,244
	90.25.05.05.A*			m3
3492	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (20/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (20/100)	Totale	1.363,848
	90.25.30.15.B*			kg
3493	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (20/100)	Totale	2,440
				m
3494	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
3495	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
3496	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (20/100)	Totale	22,480
				m
3497	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 7,602	Totale	7,602
				m
3498	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322	Totale	144,322
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		



Computo metrico

025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3499	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1_b S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (20/100)		1,501
			Totale	21,146
				22,647
3500	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (20/100)		49,681
			Totale	49,681
3501	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
			Totale	5,620
3502	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 22,647 vedi q.tà art. PA.PI.045 49,681 5,62		22,647
				49,681
				5,620
			Totale	77,948
3503	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 144,322 * 0,03		4,330
			Totale	4,330
3504	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 77,948		77,948
			Totale	77,948
3505	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 77,948 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 21,244 * (20/100)		15,590
				4,249
			Totale	19,839
3506	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (20/100)		144,322
			Totale	144,322
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
3507	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		

**Computo metrico****025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b $263,241 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $198,836 * 0,15 * 30$		394,862 894,762 Totale 1,289,624
3508	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634	kg	326,634 Totale 326,634
3509	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 $((8+9)/2)/1,5 * 56,2 * (20/100)$		63,697 Totale 63,697
3510	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $263,241 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $198,836 * 0,15$		13,162 29,825 Totale 42,987
3511	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 $S= 28.56 \text{ mq}/3.00\text{ml}=9.52 \text{ mq/ml}$ $(28,56/3) * 56,2 * (20/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.90 mq/ml $13,9 * 56,2 * (20/100)$		107,005 156,236 Totale 263,241
3512	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 17.69 mq/ml $17,69 * 56,2 * (20/100)$		198,836 Totale 198,836
3513	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 326,634		326,634 Totale 326,634
3514	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $2,50 \leq \text{mc/ml} \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq \text{m/ml} \leq 22$ Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml $28,56 * 56,2 * (20/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (20/100)$		321,014 5,620 Totale 326,634
3515	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		

**Computo metrico****025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi art. PA.PI.059.b 326,634		
			Totale	326,634
			m3	326,634

**Computo metrico****025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3516	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
3517	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 44,71	Totale	kg	44,710
3518	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	m	20,640
3519	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3520	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3521	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2	Totale	m	13,720
3522	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64	Totale	m	20,640
3523	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3524	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1	Totale	m3	14,595
3525	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette			



Computo metrico

025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3526	PA.PI.047	Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43	m3	30,115
		Totale		30,115
3527	PA.PI.049	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115	m3	14,595
		Totale		44,710
3528	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03	m3	3,103
		Totale		3,103
3529	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71	m3	44,710
		Totale		44,710
3530	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)	m3	8,942
		Totale		8,942
3531	54.01.90.30*	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43	m2	103,449
		Totale		103,449
3532	54.45.02.08	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20	km	15,700
		Totale		1.010,300
3532	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.014		123,948
				0,378



Computo metrico

025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm}$ $L = 40 \text{ cm}$ n.° 5 per innesto $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4 * 10) * 2,5$		1,963
		Totale	t	126,289
3533	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete \varnothing 8 maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2 * 14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
3534	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $167,465 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.d $104,066 * 0,15 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $59,06 * 0,2 * 30$		251,198
				468,297
		Totale	kg	354,360
				1.073,855
3535	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml $(2 * 0,39) * 3,43$		2,675
		Totale	m3	2,675
3536	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14 * 2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
3537	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
3538	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
3539	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml.		



Computo metrico

025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3540	PA.PI.034	n.° chiodature totali 98 98 * 2	Totale	196,000
			cad	196,000
3541	PA.PI.049	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	Totale	49,579
			m3	49,579
3542	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	Totale	11,812
			m3	35,795
3543	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	Totale	2,352
			m3	2,887
3544	PA.PI.051.D	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	107,085
			m2	167,465
3545	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	104,066
			m2	104,066
3546	PA.PI.056	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	Totale	59,060
			m2	59,060
3546	PA.PI.059	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576	Totale	202,576
		Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt	m3	202,576

**Computo metrico****025V - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/1**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3547	PA.PI.059.B	T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq $29,53 * 3,43 * 2$		
		Totale	m3	202,576
3548	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576		
		Totale	m3	202,576
3549	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \varnothing 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest $(2*4) * 40$		
		Totale	cm	320,000
3550	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest $2*5$		
		Totale	cad	10,000



Computo metrico

025W - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/2

360B - Sezione tipo CT3-T3 cunicolo trasversale tipo 3 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3551	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Q.tà rilevata da CAD Sezione CT3_a magrone S= 0.46 mc/ml 0,46 * 17,8 Sezione CT3_b magrone S= 0.76 mc/ml 0,76 * 40		8,188	
	90.25.05.05.A*			30,400	
	Totale			m3	38,588
3552	90.25.20.10	MANUFATTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ESEGUITI IN SOTTERRANEO Casseratura per manufatti in conglomerato cementizio S3, superficie piana struttue pareti/setti in interno cunicolo: pareti di chiusura vasca lato esterno $(3,91*2+25,3) * ((4,72+4,95)/2)$ pareti di chiusura vasca lato interno $(3,46*2+5+7,5+1+7+3,6) * ((4,72+4,95)/2)$ setti interni lato esterno $(1,8*2+8,90) * 3$ setti interni lato interno $(1,5*4+7*2) * 3$ casseratura foro da 200x250 $(2*2+2,5*2,5) * 0,35$ casseratura foro da 100x220 $(1*2+2,2*2) * 0,35$		160,135	
	90.25.20.10.L			149,982	
				37,500	
				60,000	
				3,588	
				2,240	
	Totale			m2	413,445
3553	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza ferri da schede ferri allegate Sezione corrente CT3_b platea/arco e calotta = 667.803 ml L= 40 ml 667,803 * 40 sezione corrente CT3_a platea/arco = 182.715 kg/ml L= 8.63 ml*2 182,715 * 8,63 * 2 armatura pareti vasche pareti esterne = 4698.423 kg totale 4698,423 pareti divisorie interne = 1745.48 kg totale 1745,48 pareti fra sezione CT2_a e CT2_b i= 397.132 kg totale 397,132 * 2		26.712,120	
	90.25.30.15.B*			3.153,661	
				4.698,423	
				1.745,480	
				794,264	
	Totale			kg	37.103,948
3554	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. telo in direzione trasversale, ad ogni ripresa L= 12.50 ml di getto Q.tà rilevata da CAD Sezione applicata CT3_a L= 5.04 ml 5,04 * (17,8/12,5) Sezione applicata CT3_b L= 8.05 ml 8,05 * (40/12,5) strato in direzione longitudinale n. fascia b= 1 m		7,177	
				25,760	



Computo metrico

025W - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/2

360B - Sezione tipo CT3-T3 cunicolo trasversale tipo 3 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		57,8		57,800
		Totale	m	90,737
3555	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 894,912		894,912
		Totale	m2	894,912
3556	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 894,912		894,912
		Totale	m2	894,912
3557	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C Q.tà rilevata da CAD Sezione applicata CT3_a L= 5.04 ml 5,04 * (17,8/12,5) Sezione applicata CT3_b L= 8.05 ml 8,05 * (40/12,5)		7,177
		Totale	m	25,760
		Totale	m	32,937
3558	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C posa longitudinale lungo tubo drenante 2 * 57,8 in corrispondenza delle pareti vasca pareti longitudinali 2 * 25,3 2 * 8,9 setti divisori e pareti di testa (2*2) * 3,27 (3*2) * 1,5 a ridosso della parete del cunicolo con la parete dei testa 2 * 4,47		115,600
				50,600
				17,800
				13,080
				9,000
		Totale	m	8,940
		Totale	m	215,020
3559	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 894,912		894,912
		Totale	m2	894,912
3560	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Q.tà rilevate da CAD Sezione applicata CT3_a soletta ribassata S= 3.97 mc/ml L= 0.80 ml * 2 3,97 * 0,8 * 2 sezione corrente S= 1.94 mc/ml L= 8.1 ml*2 1,94 * 8,1 * 2 Sezione applicata CT3_b S= 3.58 mc/ml 3,58 * 40		6,352
				31,428
		Totale	m3	143,200
		Totale	m3	180,980
3561	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Q.tà rilevata da CAD Sezione applicata CT3_a S= 4.93 mc/ml 4,93 * 17,8 Sezione applicata CT3_b S= 6.18 mc/ml		87,754



Computo metrico

025W - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/2

360B - Sezione tipo CT3-T3 cunicolo trasversale tipo 3 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3562	PA.PI.045	6,18 * 40 parete di chiusura fra cambio sezioni-interfaccia n.° 2 sp. cm 40 S= 14.57 mq 14,57 * 0,4 * 2	Totale	247,200
				11,656
				346,610
3563	PA.PI.046	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 57,8	Totale	28,900
				28,900
3564	PA.PI.047	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per manufatti vari Pareti interne divisorie e vasche Q.tà rilevate da CAD pareti di testa n.° 2 2 * 3,91 * 0,35 * 4,72 setti interni divisori 3,46 * 0,35 * 3 3 * 1,5 * 0,3 * 3 pareti di chiusura longitudinali 8,9 * 0,3 * 3 25,3 * 0,35 * 4,95 per rielzi nel piano di calpestio e formazione pendenze 26,05 * 3,27 * 0,11 7 * 1,5 * ((0,45+0,25)/2) A dedurre aperture per porte 200x250 2 * 0,35 * 2,5 100x220 1 * 0,35 * 2,2	Totale	12,919
				3,633
				4,050
				8,010
				43,832
				9,370
				3,675
				-1,750
				-0,770
				82,969
		3565		PA.PI.049
	346,610			
	28,900			
3566	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 639,459	Totale	82,969
				639,459
				639,459
3567	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047	Totale	26,847
				26,847

**Computo metrico****025W - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/2**

360B - Sezione tipo CT3-T3 cunicolo trasversale tipo 3 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		639,459 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.a 38,588 * (20/100)		127,892
		Totale	m3	7,718
				135,610
3568	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento betoncino per regolarizzazione Q.tà rilevata da CAD Sezione applicata CT3_a S= 13.04 mq/ml 13,04 * 17,8 Sezione applicata CT3_b S= 16.57 mq/ml 16,57 * 40		232,112
		Totale	m2	662,800
				894,912
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
3569	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 1715,995 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 900,114 * 0,15 * 30		2.573,993
		Totale	kg	4.050,513
				6.624,506
3570	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.060.c 2339,536 vedi q.tà art. PA.PI.065.A 1,294		2.339,536
		Totale	m3	1,294
				2.340,830
3571	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT3_a incidenza chiodi i= 5+6= 11 chiodi per campo= ((5+6)/2)/1.50=3.67 chiodi al ml (((5+6)/2)/1,5) * 17,8		65,273
		Totale	cad	65,273
3572	PA.PI.003.D	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml Sezione applicata CT3_b incidenza chiodi i= 5+6= 11 chiodi per campo= ((5+6)/2)/1.50=3.67 chiodi al ml (((5+6)/2)/1,5) * 40		146,680
		Totale	cad	146,680
3573	PA.PI.023 PA.PI.023.F	Fornitura e posa in opera di tubazione sagomata in polipropilene U2EM - SN16 - DN/OD 315 pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico 6,6		6,600
		Totale	m	6,600
3574	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 1715,995 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 900,114 * 0,15		85,800
				135,017



Computo metrico

025W - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/2

360B - Sezione tipo CT3-T3 cunicolo trasversale tipo 3 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	220,817
3575	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte di scavo Sezione applicata CT3_a S= 26.62/3,00= 8.883 mq/ml (26,62/3) * (8,9*2) Sezione applicata CT3_b S= 45.92/3.00 = 15.307 mq/ml (45,92/3) * 40 rivestimento radiale Sezione applicata CT3_a S= 13.92 mq/ml 13,92 * 17,8 Sezione applicata CT3_b S= 17.45 mq/ml 17,45 * 40		157,939 612,280 247,776 698,000
		Totale	m2	1.715,995
3576	PA.PI.051.D	s = 15 cm rivestimento radiale Sezione applicata CT3_a S= 13.13 mq/ml 13,13 * 17,8 Sezione applicata CT3_b S= 16.66 mq/ml 16,66 * 40		233,714 666,400
		Totale	m2	900,114
3577	PA.PI.051.D	s = 15 cm pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico 0,5 * 6,6		3,300
		Totale	m2	3,300
3578	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.c 2339,536 vedi q.tà art. PA.PI.065.A 1,294		2.339,536 1,294
		Totale	m3	2.340,830
3579	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50 Sezione applicata CT3_a S= 26.62 mc/ml L= 8.9*2 26,62 * (8,9*2) Sezione applicata CT3_b S= 45.92 mc/ml L= 40 ml 45,92 * 40 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 57,8		473,836 1.836,800 28,900
		Totale	m3	2.339,536
3580	PA.PI.065 PA.PI.065.A	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per Ø ≤ 2 mt pozzo discesa verso nicchia cunicolo esplorativo per tubazione scarico ((0,5/2)^2*3,14) * 6,6		1,294
		Totale	m3	1,294
3581	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.c 2339,536 vedi q.tà art. PA.PI.065.A 1,294		2.339,536 1,294

**Computo metrico****025W - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/2**

360B - Sezione tipo CT3-T3 cunicolo trasversale tipo 3 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
			Totale	m3
				2.340,830



Computo metrico

025W - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/2

365A - Sezione CT3-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 3 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3582	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
3583	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 55,619 * 1,50	Totale	kg	83,429
3584	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. telo trasversale nelle riprese di getto n.° 2 * innesto Innesto canna Est ed Ovest Q.tà rilevata a CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * 2	Totale	m	24,400
3585	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 79,019	Totale	m2	79,019
3586	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 79,019	Totale	m2	79,019
3587	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C in corrispondenza delle tubazioni ai lati murette Innesto canna Est ed Ovest 2 * 2,62	Totale	m	5,240
3588	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 24,4	Totale	m	24,400
3589	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 79,019	Totale	m2	79,019
3590	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Q.tà rilevata da CAD S= 3.60 mc/ml 3,6 * 2,62 * 2	Totale	m3	18,864
3591	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Q.tà rilevata da CAD S= 4.39 mc/ml			



Computo metrico

025W - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/2

365A - Sezione CT3-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 3 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		4,39 * 2,62 * 2		23,004
		Totale	m3	23,004
3592	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 18,864 vedi q.tà art. PA.PI.045 23,004		18,864
		Totale	m3	23,004
3593	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 79,019 * 0,03		2,371
		Totale	m3	2,371
3594	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 41,868		41,868
		Totale	m3	41,868
3595	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 41,868 * (20/100)		8,374
		Totale	m3	8,374
3596	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento betoncino per regolarizzazione Q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml innesto canna Est ed Ovest 15,08 * 2,62 * 2		79,019
		Totale	m2	79,019
3597	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 53,64 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 (8*((0,2/2)^2)*3,1416*0,6) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 (((0,5/2)^2)*3,1416*10) * 20		1.072,800
		Totale	km	39,280
3598	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato calcestruzzo 2500 kg/mc Vedi quantità art. PA.PI.034 53,064 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 (8*((0,2/2)^2)*3,1416*0,6) * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.014 (((0,5/2)^2)*3,1416*10) * 2,5		132,660
		Totale	t	0,378
3599	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldata B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto		4,910
		Totale	t	137,948

**Computo metrico****025W - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/2**

365A - Sezione CT3-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 3 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete Ø 8 maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq (2*14) * 5,3		
		Totale	kg	148,400
				148,400
3600	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 170,236 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 62,9 * 0,2 * 30		
		Totale	kg	255,354
				468,297
				377,400
		Totale	kg	1.101,051
3601	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD magrone di sottofondazione S= 0.38 mc/ml 0,38 * 2,62 * 2		
		Totale	m3	1,991
				1,991
3602	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest (14*2) * 0,42		
		Totale	m3	11,760
				11,760
3603	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.060.c 202,576		
		Totale	m3	202,576
				202,576
3604	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml ancoraggi volta innesto Innesto canna Est ed Ovest 6 * 2		
		Totale	cad	12,000
				12,000
3605	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml Innesto canna Est ed Ovest consolidamento dei conci della galleria di linea zona innesto 98 * 2		
		Totale	cad	196,000
				196,000
3606	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Innesto canna Est ed Ovest Q.tà rilevata da CAD sp. cm 60 2 * 6,6 * 0,6 * (1,4+4,86+0,44)		
		Totale		53,064



Computo metrico

025W - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/2

365A - Sezione CT3-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 3 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m3	53,064
3607	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 170,236 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 62,9 * 0,2		8,512 15,610 12,580
		Totale	m3	36,702
3608	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. 90.25.05.05.A* 1,991 * (20/100) vedi ar. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)		0,398 2,352
		Totale	m3	2,750
3609	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm Innesto canna Est ed Ovest fase 1 rivestimento fronte 2 * 6,6 * (1,4+4,86+0,44) rivestimento radiale Q.tà rilevata da CAD S= 15.61 mq/ml L= 2.62 ml 15,61 * 2,62 * 2		88,440 81,796
		Totale	m2	170,236
3610	PA.PI.051.D	s = 15 cm Innesto canna Est ed Ovest Q.tà rilevata da CAD S= 15.17 mq/ml L= 2.62 ml 15,17 * 3,43 * 2		104,066
		Totale	m2	104,066
3611	PA.PI.051.E	s = 20 cm rivestimento sfondo finale innesto Innesto canna Est ed Ovest Q.tà rilevata da CAD S= 31.45 mq 31,45 * 2		62,900
		Totale	m2	62,900
3612	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.c 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
3613	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50 Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 3,43 * 2		202,576
		Totale	m3	202,576
3614	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedo art. PA.PI.060.c 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
3615	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto Ø 200 mm		

**Computo metrico****025W - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/2**

365A - Sezione CT3-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 3 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3616	PA.PO.014	Innesto canna Est ed Ovest n.° 4 fori per innesto L= 60 cm 4 * 60 * 2	Totale	cm	480,000
				cm	480,000
		Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti Innesto canna Est ed Ovest n.5 per innesto 5*2	Totale	cad	10,000
				cad	10,000



Computo metrico

025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3617	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.37 mc/ml L= 0.95 m (2*0,37) * 0,95 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 0.45 mc/ml L= 7.70 ml (0,45*2) * 7,70 * (20/100) Sezione applicata CT2_b S= 0.76 mc/ml L= 40.80 ml 0,76 * 40,8 * (20/100)	Totale	0,141
	90.25.05.05.A*			1,386
				6,202
				7,729
3618	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 30 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml 607,297 * 30 * (20/100) Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml 164,62 * 8,63 * 2 * (20/100) parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale 397,132 * 2 * (20/100) innesto con nicchia pozzo L=10 ml armatura platea/arco = 195.48 kg/ml 195,48 * 10 * (20/100) armatura calotta innesto nicchia pozzo = 468.342 kg/ml 468,342 * 10 * (20/100)	Totale	3.643,782
	90.25.30.15.B*			568,268
				158,853
				390,960
				936,684
				5.698,547
3619	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 173,255	Totale	173,255
3620	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto 2 * 5,92 * (20/100) * 2 Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml (41,4/12,5) * 8,04 * (20/100)	Totale	2,440
				4,736
				5,326
				12,502
3621	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm		

**Computo metrico****025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3**

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3622	PA.PI.037	vedi q.tà art. PA.PI.051.a 173,255	Totale	m2	173,255
					173,255
3623	PA.PI.038 PA.PI.038.A	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 173,255	Totale	m2	173,255
					173,255
3624	PA.PI.038.B	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop $b \leq 320$ mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati $L = 56.20$ ml $2 * 56,2 * (20/100)$ tratto in allegato $L = 2.80$ ml $2 * 2,8 * (20/100)$	Totale	m	22,480
					1,120
3625	PA.PI.039	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 12,502	Totale	m	23,600
					12,502
3626	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 173,255	Totale	m2	173,255
					173,255
3627	PA.PI.045	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) $S = 3.74$ mc/ml $L = 0.95$ ml $(2 * 3,74) * 0,95 * (20/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b $S = 1.94$ mc/ml $L = 7.70$ ml $(2 * 1,94) * 7,7 * (20/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 3.32$ mc/ml $L = 40.80$ ml $3,32 * 40,8 * (20/100)$	Totale	m3	1,421
					5,975
3627	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (20/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (20/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (20/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (20/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia	Totale		27,091
					34,487
					1,573
					13,521
					52,550
					2,333



Computo metrico

025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq sp. cm 40 23,66 * 0,4 * (20/100)		-1,893
		Totale	m3	68,084
3628	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	5,620
3629	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 34,487 vedi q.tà art. PA.PI.045 68,084 5,62		34,487
				68,084
				5,620
		Totale	m3	108,191
3630	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 173,255 * 0,03		5,198
		Totale	m3	5,198
3631	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 108,191		108,191
		Totale	m3	108,191
3632	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 108,191 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 7,729 * (20/100)		21,638
		Totale	m3	1,546
				23,184
3633	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * (7,4*2) * (20/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.77 mq/ml 16,77 * (56,2-7,4*2) * (20/100) A dedurre apertura per nicchia - pozzo q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq 23,66 * (20/100)		39,131
				138,856
		Totale	m2	-4,732
				173,255
3634	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 285,38 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d		428,070



Computo metrico

025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		179,84 * 0,15 * 30		809,280
		Totale	kg	1.237,350
3635	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.60.b 460,315		460,315
		Totale	m3	460,315
3636	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a (((3+4)/2)/1,5) * (7,4*2) * (20/100) Sezione applicata CT_b (((5+4)/2)/1,5) * (56,2-7,4*2) * (20/100)		6,906
		Totale	cad	24,840
3637	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 285,38 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 179,84 * 0,15		14,269
		Totale	m3	26,976
3638	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml S= 26.28 mq/4.50ml=5.84 mq/ml (26,28/4,5) * (7,4*2) * (20/100) sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml S= 45.52 mq/4.50= 10.116 mq/ml (45,52/4,5) * (56,2-7,4*2) * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 13.77 mq/ml 13,77 * (7,4*2) * (20/100) sezione CT2-b S= 17.34 mq/ml 17,34 * (56,2-7,4*2) * (20/100)		17,286
		Totale	m2	83,760
3639	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 13.31 mq/ml 13,31 * (7,4*2) * (20/100) Sezione applicata CT2_b S= 16.88 mq/ml 16,88 * (56,4-7,4*2) * (20/100)		40,759
		Totale	m2	143,575
3640	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.b 460,315		285,380
		Totale	m2	39,398
3641	PA.PI.060 PA.PI.060.B	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 6; chiodature 13 ≤ m/ml ≤ 25 Sezione di scavo CT2_a S= 26.28 mc/ml L= 7.40*2 = 14.80 ml 26,28 * (7,4*2) * (20/100)		140,442
		Totale	m3	179,840
		Totale	m3	460,315
		Totale	m3	460,315
				77,789

**Computo metrico****025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3**

350B - Sezione tipo CT2-T2 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3642	PA.PI.068	Sezione di scavo CT2_b S= 45.52 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-14.8= 41.40 ml 45,52 * 41,4 * (20/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		376,906
		Totale	m3	5,620
				460,315
				460,315
		Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.b 460,315		460,315
		Totale	m3	460,315



Computo metrico

025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3643	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.37 mc/ml L= 0.95 m (2*0,37) * 0,95 * (60/100) tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 0.45 mc/ml L= 7.70 ml (0,45*2) * 7,70 * (60/100) Sezione applicata CT2_b S= 0.76 mc/ml L= 40.80 ml 0,76 * 40,8 * (60/100)	Totale	0,422
	90.25.05.05.A*			4,158
				18,605
				23,185
3644	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 30 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml 607,297 * 30 * (60/100) Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml 164,62 * 8,63 * 2 * (60/100) parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale 397,132 * 2 * (60/100) innesto con nicchia pozzo L=10 ml armatura platea/arco = 195.48 kg/ml 195,48 * 10 * (60/100) armatura calotta innesto nicchia pozzo = 468.342 kg/ml 468,342 * 10 * (60/100)	Totale	10.931,346
	90.25.30.15.B*			1.704,805
				476,558
				1.172,880
			Totale	2.810,052
				17.095,641
3645	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 513,198	Totale	513,198
3646	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (60/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto 2 * 5,92 * (60/100) * 2 Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml (41,4/12,5) * 8,04 * (60/100)	Totale	7,320
				14,208
			Totale	15,977
				37,505
3647	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm		

**Computo metrico****025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3**

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3648	PA.PI.037	vedi q.tà art. PA.PI.051.a 513,198	Totale	m2	513,198
					513,198
3649	PA.PI.038 PA.PI.038.A	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 513,198	Totale	m2	513,198
					513,198
3649	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop $b \leq 320$ mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati $L = 56.20$ ml $2 * 56,2 * (60/100)$ tratto in allargo $L = 2.80$ ml $2 * 2,8 * (60/100)$	Totale	m	67,440
					3,360
3650	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 37,505	Totale	m	70,800
					37,505
3651	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 513,198	Totale	m2	513,198
					513,198
3652	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) $S = 3.74$ mc/ml $L = 0.95$ ml $(2 * 3,74) * 0,95 * (60/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b $S = 1.94$ mc/ml $L = 7.70$ ml $(2 * 1,94) * 7,7 * (60/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 3.32$ mc/ml $L = 40.80$ ml $3,32 * 40,8 * (60/100)$	Totale	m3	4,264
					17,926
3653	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (60/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (60/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (60/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (60/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia	Totale	m3	81,274
					103,464
3653	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (60/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (60/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (60/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (60/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia	Totale	m3	4,720
					40,564
3653	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (60/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (60/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (60/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (60/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia	Totale	m3	157,651
					6,998

**Computo metrico****025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3**

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq sp. cm 40 23,66 * 0,4 * (60/100)		
		Totale	m3	-5,678 204,255
3654	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (60/100)		16,860
		Totale	m3	16,860
3655	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 103,464 vedi q.tà art. PA.PI.045 204,255 16,86		103,464 204,255 16,860
		Totale	m3	324,579
3656	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 513,198 * 0,03		15,396
		Totale	m3	15,396
3657	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 324,579		324,579
		Totale	m3	324,579
3658	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 324,579 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 23,185 * (20/100)		64,916 4,637
		Totale	m3	69,553
3659	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * (7,4*2) * (60/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.57 mq/ml 16,57 * (56,2-7,4*2) * (60/100) A dedurre apertura per nicchia - pozzo q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq 23,66 * (60/100)		115,795 411,599
		Totale	m2	-14,196 513,198
3660	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1016,086 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d		1.524,129



Computo metrico

025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		532,428 * 0,15 * 30		2.395,926
		Totale	kg	3.920,055
3661	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.06.c 1393,899		1.393,899
		Totale	m3	1.393,899
3662	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a (((5+6)/2)/1,5) * (7,4*2) * (60/100)		32,563
		Totale	cad	32,563
3663	PA.PI.003.D	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml Sezione applicata CT2_b (((5+6)/2)/1,5) * 41,6 * (60/100)		91,528
		Totale	cad	91,528
3664	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1016,086 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 532,428 * 0,15		50,804
		Totale	m3	79,864
3665	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * (7,4*2) * (60/100) sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml S= 45.92 mq/3.00= 15.307 mq/ml (45,92/3) * (56,2-7,4*2) * (60/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 13.92 mq/ml 13,92 * (7,4*2) * (60/100) sezione CT2-b S= 17.45 mq/ml 17,45 * (56,2-7,4*2) * (60/100)		78,792
		Totale	m2	380,226
3666	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 13.13 mq/ml 13,13 * (7,4*2) * (60/100) Sezione applicata CT2_b S= 16.66 mq/ml 16,66 * (56,4-7,4*2) * (60/100)		123,610
		Totale	m2	433,458
3667	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.c 1393,899		116,594
		Totale	m2	415,834
3668	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50		532,428
		Totale	m3	1.393,899
		Totale	m3	1.393,899

**Computo metrico****025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3**

350D - Sezione tipo CT2-T3 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Sezione di scavo CT2_a S= 26.62 mc/ml L= 7.40*2 = 14.80 ml 26,62 * (7,4*2) * (60/100)		236,386
		Sezione di scavo CT2_b S= 45.92 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-14.8= 41.40 ml 45,92 * 41,4 * (60/100)		1.140,653
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (60/100)		16,860
		Totale	m3	1.393,899
3669	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.C 1393,899		1.393,899
		Totale	m3	1.393,899

**Computo metrico****025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3**

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3670	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 1.89 mc/ml L= 0.95 m (2*1,89) * 0,95 * (20/100) tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b S= 1.89 mc/ml L= 7.70 ml (2*1,89) * 7,70 * (20/100) Sezione applicata CT2_b S= 4.34 mc/ml L= 40.80 ml 4,34 * 40,8 * (20/100)	Totale	m3	0,718
	90.25.05.05.A*				5,821
					35,414
					41,953
3671	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata Sezione corrente CT2_b L= 30 ml armatura platea e calotta= 607.297 kg/ml 607,297 * 30 * (20/100) Sezione corrente CT2_a L= 8.63 ml *2 armatura platea/arco rovescio = 164.62 kg/ml 164,62 * 8,63 * 2 * (20/100) parete di chiusura fra CT2_a e CT2_b n.° 2 armatura = 397.132 kg totale 397,132 * 2 * (20/100) innesto con nicchia pozzo L=10 ml armatura platea/arco = 195.48 kg/ml 195,48 * 10 * (20/100) armatura calotta innesto nicchia pozzo = 468.342 kg/ml 468,342 * 10 * (20/100)	Totale	kg	3.643,782
	90.25.30.15.B*				568,268
					158,853
					390,960
					936,684
					5.698,547
3672	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 170,474	Totale	m2	170,474
3673	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT2_a L= 7.40 ml * 2 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (20/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto 2 * 5,92 * (20/100) * 2 Sezione applicata CT2_b L= 41.40 ml misura q.tà da CAD L= 8.04 ml (41,4/12,5) * 8,04 * (20/100)	Totale	m	2,440
					4,736
					5,326
					12,502
3674	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm			

**Computo metrico****025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3**

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3675	PA.PI.037	vedi q.tà art. PA.PI.051.a 170,474	Totale	170,474
				m2
3675	PA.PI.037	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 170,474	Totale	170,474
				m2
3676	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop $b \leq 320$ mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati $L = 56.20$ ml $2 * 56,2 * (20/100)$ tratto in allegato $L = 2.80$ ml $2 * 2,8 * (20/100)$	Totale	22,480
				m
3677	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 12,502	Totale	23,600
				m
3678	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 170,474	Totale	170,474
				m2
3679	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) $S = 3.74$ mc/ml $L = 0.95$ ml $(2 * 3,74) * 0,95 * (20/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT2_b $S = 1.94$ mc/ml $L = 7.70$ ml $(2 * 1,94) * 7,7 * (20/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 3.32$ mc/ml $L = 40.80$ ml $3,32 * 40,8 * (20/100)$	Totale	1,421
				m3
3680	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (20/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (20/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (20/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (20/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia	Totale	27,091
				m3
3680	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (20/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (20/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (20/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (20/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia	Totale	1,573
				m3
3680	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto $S = 4.14$ mc/ml $(2 * 4,14) * 0,95 * (20/100)$ tratto successivo sino ad interfaccia con CT2_b $S = 4.39$ mc/ml $(2 * 4,39) * 7,7 * (20/100)$ Sezione applicata CT2_b $S = 6.44$ mc/ml $6,44 * 40,8 * (20/100)$ Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b $S = 14.58$ mq. * 2 lati sp. cm 40 $(2 * 14,58) * 0,4 * (20/100)$ A dedurre apertura ingresso nicchia	Totale	52,550
				m3

**Computo metrico****025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3**

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq sp. cm 40 23,66 * 0,4 * (20/100)		
		Totale	m3	-1,893
				68,084
3681	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		
		Totale	m3	5,620
				5,620
3682	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 34,487 vedi q.tà art. PA.PI.045 68,084 5,62		
		Totale	m3	108,191
				34,487
				68,084
				5,620
3683	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 170,474 * 0,03		
		Totale	m3	5,114
				5,114
3684	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 108,191		
		Totale	m3	108,191
				108,191
3685	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 108,191 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 41,953 * (20/100)		
		Totale	m3	21,638
				8,391
				30,029
3686	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * (7,4*2) * (20/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 16.57 mq/ml 16,57 * (56,2-7,4*2) * (20/100) A dedurre apertura per nicchia - pozzo q.tà rilevata da CAD S= 23.66 mq 23,66 * (20/100)		
		Totale	m2	-4,732
				170,474
3687	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 353,468 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d		
				530,202



Computo metrico

025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		256,96 * 0,15 * 30		1.156,320
		Totale	kg	1.686,522
3688	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.06.c 506,89		506,890
		Totale	m3	506,890
3689	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT2_a (((8+9)/2)/1,5) * (7,4*2) * (20/100)		16,774
		Totale	cad	16,774
3690	PA.PI.003.D	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 4,50 ml Sezione applicata CT2_b (((8+9)/2)/1,5) * 41,6 * (20/100)		47,149
		Totale	cad	47,149
3691	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 353,468 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 256,96 * 0,15		17,673
		Totale	m3	38,544
3692	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT2_a L= 7.40*2= 14.80 ml S= 28.56 mq/3.00ml=9.52 mq/ml (28,56/3) * (7,4*2) * (20/100) sezione CT2_b L= 56.20-14.80= 41.40 ml S= 50.33 mq/3.00= 16.777 mq/ml (50,33/3) * (56,2-7,4*2) * (20/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 13.90 mq/ml 13,9 * (7,4*2) * (20/100) sezione CT2-b S= 17.54 mq/ml 17,54 * (56,2-7,4*2) * (20/100)		28,179
		Totale	m2	138,914
		Totale	m2	41,144
		Totale	m2	145,231
3693	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 17.89 mq/ml 17,89 * (7,4*2) * (20/100) Sezione applicata CT2_b S= 24.52 mq/ml 24,52 * (56,4-7,4*2) * (20/100)		52,954
		Totale	m2	204,006
		Totale	m2	256,960
3694	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.c 506,89		506,890
		Totale	m3	506,890
3695	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50		

**Computo metrico****025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3**

350F - Sezione tipo CT2-T3_bis cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Sezione di scavo CT2_a S= 28.56 mc/ml L= 7.40*2 = 14.80 ml 28,56 * (7,4*2) * (20/100)		84,538
		Sezione di scavo CT2_b S= 50.33 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-14.8= 41.40 ml 50,33 * 41,4 * (20/100)		416,732
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (20/100)		5,620
		Totale	m3	506,890
3696	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.C 506,89		506,890
		Totale	m3	506,890

**Computo metrico****025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3**

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3697	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone di sottofondazione q.tà rilevata da CAD S= 0.60 mc/ml 0,6 * 7,13 A dedurre apertura foro pozzo S= 16.19 mq sp. cm 10 16,19 * 0,1	Totale	m3	4,278
	90.25.05.05.A*				-1,619
					2,659
3698	90.25.20.10	MANUFATTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ESEGUITI IN SOTTERRANEO Casseratura per manufatti in conglomerato cementizio S3, superficie piana parete di chiusura nicchia pozzo su cunicolo trasversale Q.tà da cad S= 14.28 mq per lato 14,28 * 2 bordo apertura 220x225 2,2*2+2,25*2	Totale	m2	28,560
	90.25.20.10.L				8,900
					37,460
3699	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata Armatura nicchia platea/arco = 1159.157 kg totale 1159,157 armatura calotta = 2226.274 kg totale 2226,274	Totale	kg	1.159,157
	90.25.30.15.B*				2.226,274
					3.385,431
3700	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49	Totale	m2	197,490
					197,490
3701	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. telo posato in corrispondenza dell'innesto della nicchia con sezione CT2_b q.tà rilevata da CAD L= 6.47 ml 6,47	Totale	m	6,470
					6,470
3702	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49	Totale	m2	197,490
					197,490
3703	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49	Totale	m2	197,490
					197,490
3704	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 7.13 ml 2 * 7,13	Totale	m2	14,260
					14,260



Computo metrico

025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m	14,260
3705	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 6,47		6,470
		Totale	m	6,470
3706	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49		197,490
		Totale	m2	197,490
3707	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD soletta di base nicchia S= 2.64 mc/ml 2,64 * 7,13 ribasso soletta in corrispondenza del foro pozzo Superficie in pianta al netto del foro S= 17.45 mq sp. cm 60 17,45 * 0,6 A dedurre foro pozzo S= 11.95 mq sp. cm 41 11,94 * 0,41		18,823
				10,470
		Totale	m3	-4,895
		Totale	m3	24,398
3708	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette q.tà rilevata da CAD nicchia S= 3.59 mc/ml 3,59 * 7,13 pozzo S= 4.97 mc/ml 4,97 * 5,7		25,597
		Totale	m3	28,329
		Totale	m3	53,926
3709	PA.PI.046	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per manufatti vari muro di chiusura nicchia su cunicolo trasversale Q.tà rilevate da CAD S= 14.28 mq sp. cm 20 14,28 * 0,2 A dedurre apertura porta da 220x225 cm 2,2 * 0,2 * 2,25		2,856
		Totale	m3	-0,990
		Totale	m3	1,866
3710	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 24,398 vedi q.tà art. PA.PI.045 53,926 vedi q.tà art. PA.PI.046 1,866		24,398
				53,926
		Totale	m3	1,866
		Totale	m3	80,190
3711	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 197,49 * 0,03		5,925
		Totale	m3	5,925
3712	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047		



Computo metrico

025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		80,19		80,190
		Totale	m3	80,190
3713	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 80,19 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,659 * (20/100)		16,038
		Totale	m3	0,532
				16,570
3714	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione nicchia pozzo q.tà rilevata da CAD S= 13.06 mq/ml 13,06 * 7,13 regolarizzazione fondo nicchia q.tà da CAD S= 23.66 mq. 23,66 rivestimento radiale pozzo q.tà rilevata da CAD S= 14.26 mq/ml 14,16 * 5,7		93,118
				23,660
		Totale	m2	80,712
				197,490
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
3715	54.01.90.30*	Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale distanza scarica 20 km vedi q.tà art. PA.PI.034 5,426 * 20		108,520
		Totale	km	108,520
3716	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato peso cls armato 2.50 ton/mc vedi q.tà art. PA.PI.034 5,426 * 2,5		13,565
		Totale	t	13,565
3717	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 206,422 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 93,76 * 0,15 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 27,31 * 0,2 * 30		309,633
				421,920
		Totale	kg	163,860
				895,413
3718	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.e per pozzo 82,365 * 0,2 * 30		494,190
		Totale	kg	494,190
3719	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.060.C		



Computo metrico

025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		198,285		198,285
		Totale	m3	198,285
3720	GC.SC.B.006.A	PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.065.b 111,948		111,948
		Totale	m3	111,948
3721	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml chiodatura radiale 12+13= 25 chiodi ogni campo, incidenza ((12+13)/2)/1.5=8.33 chiodi al ml (((12+13)/2)/1,5) * 7,13 chiodature fronte finale nicchia n.° 12 p.zi 12		59,414
		Totale	cad	12,000
				71,414
3722	PA.PI.003.A	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml chiodatura radiale pozzo incidenza 8 p.zi al ml. H= 5.70 ml. 8 * 5,7		45,600
		Totale	cad	45,600
3723	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase demolizione rivestimento di prima fase per apertura imbocco nicchia pozzo Q.tà rilevata da CAD S= 27.31 mq sp. cm 20 27,13 * 0,2		5,426
		Totale	m3	5,426
3724	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento chiodatura presenti in Sezione tipo CT2_b chiodature radiali in corrispondenza dello sfondo per innesto nicchia chiodature presenti 1.33 chiodi al ml. apertura nicchia L= 6.05 ml 1,33 * 6,05		8,047
		Totale	cad	8,047
3725	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 206,422 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 93,76 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 27,31 * 0,2		10,321
				14,064
		Totale	m3	5,462
				29,847
3726	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.e per pozzo 82,365 * 0,2		16,473
		Totale	m3	16,473
3727	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento con betoncino fronte di scavo applicazione come schema ad ogni volta S= 27.31 mq volata 1 campo da 1.76 ml volata 2 campo da 1.50 ml		

**Computo metrico****025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3**

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3728	PA.PI.051.D	volata 3 campo da 1.50 ml volata 4 campo da 2.17 ml n.° complessivo di sfondi applicati = 4 27,31 * 4 rivestimento radiale q.tà rilevata da CAD S= 13.63 mq/ml 13,63 * 7,13	m2	109,240
		Totale		206,422
3729	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale q.tà rilevata da CAD S= 13.15 mq/ml 13,15 * 7,13	m2	93,760
		Totale		93,760
3730	PA.PI.051.E	s = 20 cm rivestimento fronte finale nicchia S= 27.31 mq 27,31	m2	27,310
		Totale		27,310
3731	PA.PI.056	s = 20 cm rivestimento radiale volta del pozzo q.tà rilevata da CAD S= 14.45 mq/ml 14,45 * 5,7	m2	82,365
		Totale		82,365
3732	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.c 198,285 vedi q.tà art. PA.PI.065.b 111,948	m3	198,285
		Totale		310,233
3733	PA.PI.065 PA.PI.065.B	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 6 ≤ mc/ml ≤ 8 , chiodature 25 ≤ m/ml ≤ 50 Sezione tipo applicata CT2_b pozzo Q.tà misurata da CAD S= 27.31 mc/ml L= 7.13 ml 27,31 * 7,13 Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 7,13	m3	194,720
		Totale		198,285
3734	PA.PI.068	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per Ø > 2 mt scavo pozzo q.tà rilevata da CAD S= 19.64 mq H= 5.70 ml 19,64 * 5,7	m3	111,948
		Totale		111,948
3735	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.c 198,285	m3	198,285
		Totale		198,285
3735	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.065.b 111,948		111,948

**Computo metrico****025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3**

353B - Sezione CT2-T3 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
			Totale	m3
				111,948



Computo metrico

025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3736	90.25.30.15	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS</p>	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
3737	90.25.30.31	<p>Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 44,71</p>	Totale	kg	44,710
3738	PA.PI.007	<p>Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449</p>	Totale	m2	103,449
3739	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2</p>	Totale	m	20,640
3740	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449</p>	Totale	m2	103,449
3741	PA.PI.037	<p>TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449</p>	Totale	m2	103,449
3742	PA.PI.038 PA.PI.038.A	<p>Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2</p>	Totale	m	13,720
3743	PA.PI.038.B	<p>Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64</p>	Totale	m	20,640
3744	PA.PI.039	<p>Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449</p>	Totale	m2	103,449
3745	PA.PI.043 PA.PI.043.B	<p>Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT2_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99</p>			6,851



Computo metrico

025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1		7,744
		Totale	m3	14,595
3746	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43		30,115
		Totale	m3	30,115
3747	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115		14,595
		Totale	m3	30,115
3748	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03		3,103
		Totale	m3	3,103
3749	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71		44,710
		Totale	m3	44,710
3750	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)		8,942
		Totale	m3	8,942
3751	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43		103,449
		Totale	m2	103,449
3752	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 79,627 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 $\emptyset_{ex} = 200$ mm L= 60 cm n.° 4 x innesto $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6 * 8) * 20$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\emptyset_{ex} = 500$ mm L= 40 cm n.° 5 per innesto $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4 * 10) * 20$		1.592,540
		Totale	km	3,020
		Totale	km	15,700
3753	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc		1.611,260



Computo metrico

025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		79,627 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto $((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6 * 8) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4 * 10) * 2,5$		199,068
				0,378
				1,963
		Totale	t	201,409
3754	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete Ø 8 maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq (2*14) * 5,3		148,400
		Totale	kg	148,400
3755	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 168,265 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2 * 30		252,398
				468,297
				354,360
		Totale	kg	1.075,055
3756	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml (2*0,39) * 3,43		2,675
		Totale	m3	2,675
3757	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest (14*2) * 0,42		11,760
		Totale	m3	11,760
3758	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.06.c 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
3759	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000



Computo metrico

025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3760	PA.PI.006	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.º chiodature totali 98 98 * 2	cad	196,000
	PA.PI.006.B			Totale
3761	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 10,6 * 0,6 * 6,26	m3	79,627
				Totale
3762	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 168,265 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	m3	8,413
				15,610
				11,812
				Totale
3763	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	0,535
				2,352
				Totale
3764	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT2_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 10.60 ml (2*0,1) * 10,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	m2	59,060
				2,120
				107,085
				Totale
3765	PA.PI.051.D	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT2_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	m2	104,066
				Totale
3766	PA.PI.051.E	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	m2	59,060
				Totale

**Computo metrico****025X - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 39/3**

355H - Sezione tipo CT2-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3767	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.c 202,576		
		Totale	m3	202,576
3768	PA.PI.060 PA.PI.060.C	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra $5 \leq \emptyset \leq 12$ mt in tradizionale T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $6 \leq mc/ml \leq 8$, chiodature $25 \leq m/ml \leq 50$ Sezione applicata CT2_a S= 29.53 mq 29,53 * 3,43 * 2		
		Totale	m3	202,576
3769	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.c 202,576		
		Totale	m3	202,576
3770	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \emptyset 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40		
		Totale	cm	320,000
3771	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		
		Totale	cad	10,000

**Computo metrico****025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3772	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (15/100)	Totale	4,637	
	90.25.05.05.A*			m3	4,637
3773	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (15/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (15/100)	Totale	1.022,886	
	90.25.30.15.B*			kg	505,240
3774	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (15/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-0,8*2)/12,5) * 5,92 * (15/100)	Totale	m	1,830
3775	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 111,445	Totale	m2	111,445
3776	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 111,445	Totale	m2	111,445
3777	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (15/100)	Totale	m	16,860
3778	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 5,709	Totale	m	5,709
3779	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 111,445	Totale	m2	111,445



Computo metrico

025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3780	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio	m3	
	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio		
		Misure rilevate da CAD S= 3.94 mc/ml 3,95 * 0,95 * 2 * (15/100) S= 1.91 mc/ml 1,91 * (56,2-1,7) * (15/100)		
		Totale		1,126
				15,614
				16,740
3781	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette	m3	
		misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (15/100)		
		Totale		37,261
				37,261
3782	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette	m3	
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica		
		0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (15/100)		
		Totale		4,215
				4,215
3783	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5	m3	
		vedi q.tà art. PA.PI.043.b		
		16,74		
		vedi q.tà art. PA.PI.045		
		37,261		
				4,215
		Totale		58,216
3784	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)	m3	
		vedi q.tà art. PA.PI.051.a		
		111,445 * 0,03		
		Totale		3,343
				3,343
3785	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)	m3	
		vedi art. PA.PI.047		
		58,216		
		Totale		58,216
				58,216
3786	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm	m3	
		Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20%		
		vedi art. PA.PI.047		
		58,216 * (20/100)		
		vedi q.tà art. 90.25.05.05.A		
				11,643
				0,927
		Totale		12,570
3787	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:	m2	
	PA.PI.051.A	s = 3 cm		
		rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie		
		Sezione applicata CT1		
		q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml		
		13,22 * 56,2 * (15/100)		
		Totale		111,445
				111,445
3788	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		
		Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		

**Computo metrico****025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b $165,312 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $112,203 * 0,15 * 30$		247,968
		Totale	kg	504,914
				752,882
3789	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.a 225,755		225,755
		Totale	m3	225,755
3790	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 $((3+4)/2)/1,5 * 56,2 * (15/100)$		19,667
		Totale	cad	19,667
3791	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $165,312 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $112,203 * 0,15$		8,266
		Totale	m3	16,830
				25,096
3792	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT1 $S = 26.28 \text{ mq}/4.50\text{ml} = 5.84 \text{ mq/ml}$ $(26,28/4,5) * 56,2 * (15/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml $13,77 * 56,2 * (15/100)$		49,231
		Totale	m2	116,081
				165,312
3793	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml $13,31 * 56,2 * (15/100)$		112,203
		Totale	m2	112,203
3794	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.a 225,755		225,755
		Totale	m3	225,755
3795	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $\leq 2,50$ mc/ml; chiodature medie < 13 m/ml Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml $26,28 * 56,2 * (15/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (15/100)$		221,540
		Totale	m3	4,215
				225,755
3796	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		

**Computo metrico****025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi art. PA.PI.059.A 225,755		225,755
			Totale	m3
				225,755

**Computo metrico****025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3797	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (60/100)	Totale	18,546	
	90.25.05.05.A*			m3	18,546
3798	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (60/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (60/100)	Totale	4.091,544	
	90.25.30.15.B*			kg	2.020,959
3799	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (60/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (60/100)	Totale	m	7,320
3800	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	m2	439,709
3801	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	m2	439,709
3802	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (60/100)	Totale	m	67,440
3803	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 22,807	Totale	m	22,807
3804	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	m2	439,709
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio			



Computo metrico

025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3805	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (60/100) S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (60/100)		4,503 63,438 67,941
		Totale	m3	
3806	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (60/100)		149,042 149,042
		Totale	m3	
3807	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (60/100)		16,860 16,860
		Totale	m3	
3808	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 67,941 vedi q.tà art. PA.PI.045 149,042 16,86		67,941 149,042 16,860 233,843
		Totale	m3	
3809	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709 * 0,03		13,191 13,191
		Totale	m3	
3810	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 233,843		233,843 233,843
		Totale	m3	
3811	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 233,843 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 18,546 * (20/100)		46,769 3,709 50,478
		Totale	m3	
3812	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml 13,04 * 56,2 * (60/100)		439,709 439,709
		Totale	m2	
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		

**Computo metrico****025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3813	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 768,58 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 442,744 * 0,15 * 30		1.152,870 1.992,348 3.145,218
	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.		
3814	GC.SC.B.006.A	PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 914,486		914,486
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
3815	PA.PI.003.A	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (60/100)		123,651
	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 768,58 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 442,744 * 0,15		38,429 66,412 104,841
3817	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (60/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (60/100)		299,198 469,382 768,580
3818	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (60/100)		442,744
3819	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 914,486		914,486
3820	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml 26,62 * 56,2 * (60/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (60/100)		897,626 16,860 914,486

**Computo metrico****025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3821	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 914,486		
				914,486
			Totale	m3
				914,486

**Computo metrico****025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3822	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 1.89 mc/ml 1,89 * 56,2 * (25/100)	Totale	m3	26,555
	90.25.05.05.A*				26,555
3823	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (25/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (25/100)	Totale	kg	1.704,810
	90.25.30.15.B*				842,066
3824	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (25/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (25/100)	Totale	m	3,050
					6,453
					9,503
3825	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 180,402	Totale	m2	180,402
3826	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 180,402	Totale	m2	180,402
3827	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (25/100)	Totale	m	28,100
					28,100
3828	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 9,503	Totale	m	9,503
					9,503
3829	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 180,402	Totale	m2	180,402
					180,402
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio			



Computo metrico

025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3830	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (25/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1_b S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (25/100)		1,876
		Totale	m3	26,433
				28,309
3831	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (25/100)		62,101
		Totale	m3	62,101
3832	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (25/100)		7,025
		Totale	m3	7,025
3833	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 28,309 vedi q.tà art. PA.PI.045 62,101 7,025		28,309
		Totale	m3	62,101
				7,025
				97,435
3834	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 180,402 * 0,03		5,412
		Totale	m3	5,412
3835	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 97,435		97,435
		Totale	m3	97,435
3836	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 97,435 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 26,555 * (20/100)		19,487
		Totale	m3	5,311
				24,798
3837	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (25/100)		180,402
		Totale	m2	180,402
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
3838	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		

**Computo metrico****025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b $329,051 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $248,545 * 0,15 * 30$		493,577 1.118,453 Totale 1.612,030
3839	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 408,283		408,283 Totale 408,283
3840	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 $((8+9)/2)/1,5 * 56,2 * (25/100)$		79,621 Totale 79,621
3841	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $329,051 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $248,545 * 0,15$		16,453 37,282 Totale 53,735
3842	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 $S= 28.56 \text{ mq}/3.00\text{ml}=9.52 \text{ mq/ml}$ $(28,56/3) * 56,2 * (25/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.90 mq/ml $13,9 * 56,2 * (25/100)$		133,756 195,295 Totale 329,051
3843	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 17.69 mq/ml $17,69 * 56,2 * (25/100)$		248,545 Totale 248,545
3844	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 408,293		408,293 Totale 408,293
3845	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $2,50 \leq \text{mc/ml} \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq \text{m/ml} \leq 22$ Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml $28,56 * 56,2 * (25/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (25/100)$		401,268 7,025 Totale 408,293
3846	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		

**Computo metrico****025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi art. PA.PI.059.b 408,293		408,293
			Totale	m3
				408,293



Computo metrico

025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3847	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
3848	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 44,71	Totale	kg	44,710
3849	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	m	20,640
3850	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3851	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3852	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2	Totale	m	13,720
3853	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64	Totale	m	20,640
3854	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	m2	103,449
3855	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1	Totale	m3	14,595
3856	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette			



Computo metrico

025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3857	PA.PI.047	Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43	Totale	30,115
				m3
3858	PA.PI.049	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115	Totale	14,595
				m3
3859	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03	Totale	3,103
				m3
3860	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)	Totale	44,710
				m3
3861	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml (2*15,08) * 3,43	Totale	8,942
				m3
3862	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto ((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto ((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20	Totale	103,449
				m2
3863	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto ((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.014	Totale	15,700
				km
				123,948
				0,378



Computo metrico

025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4 * 10) * 2,5$		1,963
		Totale	t	126,289
3864	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete \varnothing 8 maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
3865	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $167,465 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.d $104,066 * 0,15 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $59,06 * 0,2 * 30$		251,198
				468,297
		Totale	kg	354,360
				1.073,855
3866	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml $(2*0,39) * 3,43$		2,675
		Totale	m3	2,675
3867	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
3868	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576		202,576
		Totale	m3	202,576
3869	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2		12,000
		Totale	cad	12,000
3870	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml.		



Computo metrico

025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3871	PA.PI.034	n.° chiodature totali 98 98 * 2	Totale	196,000
				196,000
3872	PA.PI.049	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	Totale	49,579
				49,579
3873	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2	Totale	11,812
				35,795
3874	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	Totale	0,535
				2,352
3875	PA.PI.051.D	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	107,085
				167,465
3876	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	104,066
				104,066
3877	PA.PI.056 PA.PI.059	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 29.53 mq 29,53*2	Totale	59,060
				59,060
3877	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576	Totale	202,576
				202,576
	PA.PI.059	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt		

**Computo metrico****025Y - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/1**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3878	PA.PI.059.B	T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq $29,53 * 3,43 * 2$		
		Totale	m3	202,576
3879	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576		
		Totale	m3	202,576
3880	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \varnothing 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest $(2*4) * 40$		
		Totale	cm	320,000
3881	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest $2*5$		
		Totale	cad	10,000



Computo metrico

025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3882	90.25.05.05	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1_a (lato est e ovest) tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (15/100)</p>	m3	4,637
	90.25.05.05.A*			Totale
3883	90.25.30.15	<p>ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (15/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (15/100)</p>	kg	1.022,886
	90.25.30.15.B*			Totale
3884	PA.PI.009	<p>Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 tratto iniziale fra innesto con galleria e sezione CT2_b misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (15/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-0,8*2)/12,5) * 5,92 * (15/100)</p>	m	1,830
3885	PA.PI.031	<p>Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 111,445</p>	m2	111,445
3886	PA.PI.037	<p>TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 111,445</p>	m2	111,445
3887	PA.PI.038 PA.PI.038.A	<p>Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (15/100)</p>	m	16,860
3888	PA.PI.038.B	<p>Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 5,709</p>	m	5,709
3889	PA.PI.039	<p>Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 111,445</p>	m2	111,445



Computo metrico

025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3890	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD S= 3.94 mc/ml 3,95 * 0,95 * 2 * (15/100) S= 1.91 mc/ml 1,91 * (56,2-1,7) * (15/100)		1,126 15,614 16,740
		Totale	m3	
3891	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (15/100)		37,261 37,261
		Totale	m3	
3892	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (15/100)		4,215 4,215
		Totale	m3	
3893	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 16,74 vedi q.tà art. PA.PI.045 37,261 4,215		16,740 37,261 4,215 58,216
		Totale	m3	
3894	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 111,445 * 0,03		3,343 3,343
		Totale	m3	
3895	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 58,216		58,216 58,216
		Totale	m3	
3896	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 58,216 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 4,637 * (20/100)		11,643 0,927 12,570
		Totale	m3	
3897	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.22 mq/ml 13,22 * 56,2 * (15/100)		111,445 111,445
		Totale	m2	
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
3898	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		



Computo metrico

025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 165,312 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 112,203 * 0,15 * 30 Totale	kg	247,968 504,914 752,882
3899	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.a 225,755 Totale	m3	225,755 225,755
3900	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((3+4)/2)/1,5) * 56,2 * (15/100) Totale	cad	19,667 19,667
3901	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 165,312 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 112,203 * 0,15 Totale	m3	8,266 16,830 25,096
3902	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 4.50 ml sezione CT1 S= 26.28 mq/4.50ml=5.84 mq/ml (26,28/4,5) * 56,2 * (15/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.77 mq/ml 13,77 * 56,2 * (15/100) Totale	m2	49,231 116,081 165,312
3903	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.31 mq/ml 13,31 * 56,2 * (15/100) Totale	m2	112,203 112,203
3904	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.a 225,755 Totale	m3	225,755 225,755
3905	PA.PI.059 PA.PI.059.A	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T2: sfondo max 4,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≤ 2,50 mc/ml; chiodature medie < 13 m/ml Sezione di scavo CT1 S= 26.28 mc/ml 26,28 * 56,2 * (15/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (15/100) Totale	m3	221,540 4,215 225,755
3906	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		

**Computo metrico****025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2**

330B - Sezione tipo CT1-T2 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi art. PA.PI.059.A 225,755		225,755
			Totale	m3
				225,755

**Computo metrico****025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3907	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 0.55 mc/ml 0,55 * 56,2 * (60/100)	Totale	18,546
	90.25.05.05.A*			m3
3908	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (60/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (60/100)	Totale	4.091,544
	90.25.30.15.B*			kg
3909	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (60/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (60/100)	Totale	7,320
				m
3910	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	439,709
				m2
3911	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	439,709
				m2
3912	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (60/100)	Totale	67,440
				m
3913	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 22,807	Totale	22,807
				m
3914	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 439,709	Totale	439,709
				m2
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio		

**Computo metrico****0252 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3915	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml $3,95 * 0,95 * 2 * (60/100)$ S= 1.94 mc/ml $1,94 * (56,2-1,7) * (60/100)$		4,503
			Totale	63,438
				67,941
3916	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 4.42 mc/ml $4,42 * 56,2 * (60/100)$		149,042
			Totale	149,042
3917	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (60/100)$		16,860
			Totale	16,860
3918	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 67,941 vedi q.tà art. PA.PI.045 149,042 16,86		67,941
				149,042
				16,860
			Totale	233,843
3919	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a $439,709 * 0,03$		13,191
			Totale	13,191
3920	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 233,843		233,843
			Totale	233,843
3921	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 $233,843 * (20/100)$ vedi q.tà art. 90.25.05.05.A $18,546 * (20/100)$		46,769
				3,709
			Totale	50,478
3922	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 13.04 mq/ml $13,04 * 56,2 * (60/100)$		439,709
			Totale	439,709
	90.15.25.20	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE		



Computo metrico

025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3923	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 768,58 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 442,744 * 0,15 * 30		1.152,870 1.992,348 Totale 3.145,218
	GC.SC.B.006	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS.		
3924	GC.SC.B.006.A	PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 914,486		914,486 Totale 914,486
	PA.PI.003	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti.		
3925	PA.PI.003.A	P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 (((5+6)/2)/1,5) * 56,2 * (60/100)		123,651 Totale 123,651
	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 768,58 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.d 442,744 * 0,15		38,429 66,412 Totale 104,841
3927	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 S= 26.62 mq/3.00ml=8.873 mq/ml (26,62/3) * 56,2 * (60/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.92 mq/ml 13,92 * 56,2 * (60/100)		299,198 469,382 Totale 768,580
3928	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 13.13 mq/ml 13,13 * 56,2 * (60/100)		442,744 Totale 442,744
3929	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 914,486		914,486 Totale 914,486
3930	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 2,50 ≤ mc/ml ≤ 3,50; chiodature medie 13 ≤ m/ml ≤ 22 Sezione di scavo CT1 S= 26.62 mc/ml 26,62 * 56,2 * (60/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (60/100)		897,626 16,860 Totale 914,486

**Computo metrico****025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2**

330D - Sezione tipo CT1-T3 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3931	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 914,486		
				914,486
			Totale	m3
				914,486

**Computo metrico****025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2**

330J - Sezione CT1-T3_bis niccolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3932	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 tratto interfaccia con innesto S= 1.89 mc/ml 1,89 * 56,2 * (25/100)	Totale	m3	26,555
	90.25.05.05.A*				26,555
3933	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C q.tà armatura da scheda ferri allegata platea = 170.481 kg/ml L= 40 ml 170,481 * 40 * (25/100) platea ed arco rovescio = 186.092 kg/ml L= 9.05 ml. *2 186,092 * 9,05 * 2 * (25/100)	Totale	kg	1.704,810
	90.25.30.15.B*				842,066
3934	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. in corrispondenza delle riprese di getto, campo getto L= 12.50 ml Sezione applicata CT1 misura q.tà da CAD L= 6.10 ml 2 * 6,1 * (25/100) misura da CAD L= 5.92 ml sezione successiva innesto ((56,2-1,7)/12,5) * 5,92 * (25/100)	Totale	m	3,050
					6,453
3935	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 180,402	Totale	m2	180,402
					180,402
3936	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 180,402	Totale	m2	180,402
					180,402
3937	PA.PI.038	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 56.20 ml 2 * 56,2 * (25/100)	Totale	m	28,100
	PA.PI.038.A				28,100
3938	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 9,503	Totale	m	9,503
					9,503
3939	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 180,402	Totale	m2	180,402
	PA.PI.043				180,402
	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio			

**Computo metrico****025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2**

330J - Sezione CT1-T3_bis bincolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3940	PA.PI.043.B	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD S= 3.95 mc/ml L= 0.95 ml 3,95 * 0,95 * 2 * (25/100) tratto successivo sino ad interfaccia con sezione CT1_b S= 1.94 mc/ml 1,94 * (56,2-1,7) * (25/100)		1,876
		Totale	m3	26,433
				28,309
3941	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD S= 4.42 mc/ml 4,42 * 56,2 * (25/100)		62,101
		Totale	m3	62,101
3942	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (25/100)		7,025
		Totale	m3	7,025
3943	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 28,309 vedi q.tà art. PA.PI.045 62,101 7,025		28,309
		Totale	m3	62,101
				7,025
				97,435
3944	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 180,402 * 0,03		5,412
		Totale	m3	5,412
3945	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 97,435		97,435
		Totale	m3	97,435
3946	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 97,435 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 26,555 * (20/100)		19,487
		Totale	m3	5,311
				24,798
3947	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 12.84 mq/ml 12,84 * 56,2 * (25/100)		180,402
		Totale	m2	180,402
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
3948	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)		

**Computo metrico****025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b $329,051 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $248,545 * 0,15 * 30$		493,577 1.118,453 Totale 1.612,030
3949	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 408,283		408,283 Totale 408,283
3950	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml Sezione applicata CT1 $((8+9)/2)/1,5 * 56,2 * (25/100)$		79,621 Totale 79,621
3951	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $329,051 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.d $248,545 * 0,15$		16,453 37,282 Totale 53,735
3952	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 3.00 ml sezione CT1 $S= 28.56 \text{ mq}/3.00\text{ml}=9.52 \text{ mq/ml}$ $(28,56/3) * 56,2 * (25/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 13.90 mq/ml $13,9 * 56,2 * (25/100)$		133,756 195,295 Totale 329,051
3953	PA.PI.051.D	s = 15 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 17.69 mq/ml $17,69 * 56,2 * (25/100)$		248,545 Totale 248,545
3954	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 408,293		408,293 Totale 408,293
3955	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $2,50 \leq \text{mc/ml} \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq \text{m/ml} \leq 22$ Sezione di scavo CT1 S= 28.56 mc/ml $28,56 * 56,2 * (25/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (25/100)$		401,268 7,025 Totale 408,293
3956	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		

**Computo metrico****025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2**

330J - Sezione CT1-T3_bis cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi art. PA.PI.059.b 408,293		408,293
			Totale	m3
				408,293

**Computo metrico****0252 - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3957	90.15.25.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete Ø 8 maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq (2*14) * 5,3	Totale	148,400
	90.15.25.05.C*			148,400
3958	90.25.05.05	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml (2*0,39) * 3,43	Totale	2,675
	90.25.05.05.A*			2,675
3959	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4 riempimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest (14*2) * 0,42	Totale	11,760
				11,760
3960	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	0,000
	90.25.30.15.B*			
3961	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 44,71	Totale	44,710
				44,710
3962	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 5.16 ml 2 * 5,16 * 2	Totale	20,640
				20,640
3963	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	103,449
				103,449
3964	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449	Totale	103,449
				103,449
3965	PA.PI.038	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio		
	PA.PI.038.A			

**Computo metrico****025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,43 * 2		13,720
		Totale	m	13,720
3966	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 20,64		20,640
		Totale	m	20,640
3967	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 103,449		103,449
		Totale	m2	103,449
3968	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 3.46 mc/ml L= 0.99 ml (2*3,46) * 0,99 Sezione J S= 3.52 mc/ml L= 1.10 ml (2*3,52) * 1,1		6,851
		Totale	m3	7,744
3969	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 4.39 mc/ml (2*4,39) * 3,43		30,115
		Totale	m3	30,115
3970	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 14,595 vedi q.tà art. PA.PI.045 30,115		14,595
		Totale	m3	30,115
3971	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 103,449 * 0,03		3,103
		Totale	m3	3,103
3972	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 44,71		44,710
		Totale	m3	44,710
3973	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm vedi art. PA.PI.047 44,71 * (20/100)		8,942
		Totale	m3	8,942
3974	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 15.08 mq/ml		



Computo metrico

025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		(2*15,08) * 3,43		103,449
		Totale	m2	103,449
3975	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		991,580
		Totale	km	15,700
3976	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 2,5		123,948
		Totale	t	1,963
		Totale		126,289
3977	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete Ø 8 maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq (2*14) * 5,3		148,400
		Totale	kg	148,400
3978	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2 * 30		251,198
		Totale	kg	468,297
		Totale	kg	354,360
		Totale		1.073,855
3979	90.25.05.05 90.25.05.05.A*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Innesto canna Est ed Ovest magrone sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 0.39 mc/ml (2*0,39) * 3,43		2,675
		Totale	m3	2,675
3980	90.25.05.05.B*	C 16/20 XC1 S4		

**Computo metrico****025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest (14*2) * 0,42 <p style="text-align: right;">Totale</p>		11,760 11,760
3981	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	202,576 202,576
3982	PA.PI.003 PA.PI.003.E	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml chiodatura radiale tratto imbocco n.° 6 chiodi innesto canna est ed ovest 6 * 2 <p style="text-align: right;">Totale</p>	cad	12,000 12,000
3983	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 98 * 2 <p style="text-align: right;">Totale</p>	cad	196,000 196,000
3984	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 10.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	49,579 49,579
3985	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 167,465 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.d 104,066 * 0,15 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 59,06 * 0,2 <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	8,373 15,610 11,812 35,795
3986	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,675 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100) <p style="text-align: right;">Totale</p>	m3	0,535 2,352 2,887
3987	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml		59,060

**Computo metrico****025Z - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/2**

335P - Sezione CT1-IN-GL-MS-T3 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3988	PA.PI.051.D	(2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 15.61 mq/ml (2*15,61) * 3,43	Totale	1,320
				107,085
				167,465
3989	PA.PI.051.E	s = 15 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 15.17 mq/ml innesto canna est e ovest (2*15,17) * 3,43	Totale	104,066
				104,066
3990	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.b 202,576	Totale	59,060
				59,060
3991	PA.PI.059 PA.PI.059.B	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T3: sfondo max 3,00 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $2,50 \leq mc/ml \leq 3,50$; chiodature medie $13 \leq m/ml \leq 22$ Sezione applicata CT1_a S= 29.53 mq 29,53 * 3,43 * 2	Totale	202,576
				202,576
3992	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.b 202,576	Totale	202,576
				202,576
3993	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \emptyset 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40	Totale	320,000
				320,000
3994	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5	Totale	10,000
				10,000

**Computo metrico****025ZA - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/3**

101 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
3995	90.15.05.15	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotoperussione DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m Realizzazione fori per drenaggio in corrispondenza dei pozzetti passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati perforazione L= 100 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1 * 2		
	90.15.05.15.I			
				Totale
3996	90.20.05.15	IMPERMEABILIZZAZIONI IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI Foro drenante DN oltre 2" fino a 4" passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati tubazione L= 180 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1,8 * 2		
	90.20.05.15.C			
				Totale

**Computo metrico****025ZA - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/3**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
3997	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml 397,451 * 40 * (30/100) Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml 392,165 * 9,05 * 2 * (30/100)		4.769,412	
	90.25.30.15.B*				Totale
3998	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
3999	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
4000	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
4001	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
4002	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 56,2 * (30/100)	Totale	m3	92,056 92,056
4003	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml 5,11 * 56,2 * (30/100)	Totale	m3	86,155 86,155
4004	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (30/100)	Totale	m3	8,430 8,430
4005	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 92,056 vedi q.tà art. PA.PI.045			92,056

**Computo metrico****025ZA - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/3**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		86,155		86,155
		8,43		8,430
		Totale	m3	186,641
4006	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485 * 0,03		9,555
		Totale	m3	9,555
4007	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 186,641		186,641
		Totale	m3	186,641
4008	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 186,641 * (20/100)		37,328
		Totale	m3	37,328
4009	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (30/100)		318,485
		Totale	m2	318,485
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
4010	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 754,704 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.G 327,084 * 0,3 * 30		1.132,056
		Totale	kg	2.943,756
				4.075,812
4011	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.d 610,163		610,163
		Totale	m3	610,163
4012	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1 in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (30/100) in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (30/100)		303,480
		Totale	m	303,480
4013	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilati standard tipo HEB 200 peso = 61.30 kg/ml passo medio fra centine= (0.75+1.5)*0.5=1.125 ml sviluppo medio singola centina L= 20.28 ml		606,960

**Computo metrico****025ZA - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/3**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4014	PA.PI.049	incidenza centina singola a ml= $(20.28*61.3)/1.125= 1105.03$ $((20,28*61,3)/1,125) * 56,2 * (30/100)$ Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie $18630,89 * (45/100)$	kg	18.630,890
		Totale		8.383,901
				27.014,791
4015	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $754,704 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.g $327,084 * 0,3$	m3	37,735
		Totale		98,125
				135,860
4016	PA.PI.051.G	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.50 ml sezione CT1 S= $35.69 \text{ mq}/1.50\text{ml}=23.79 \text{ mq/ml}$ $(35,69/1,5) * 56,2 * (30/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 20.97 mq/ml $20,97 * 56,2 * (30/100)$	m2	401,150
		Totale		353,554
				754,704
4017	PA.PI.056	s = 30 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml $19,4 * 56,2 * (30/100)$	m2	327,084
		Totale		327,084
4018	PA.PI.059 PA.PI.059.D	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.d 610,163	m3	610,163
		Totale		610,163
4019	PA.PI.068	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6 \text{ mt}$ T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq \text{mc/ml} \leq 7$; chiodature medie $20 \leq \text{m/ml} \leq 50$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 35.69 mc/ml $35,69 * 56,2 * (30/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (30/100)$	m3	601,733
		Totale		8,430
				610,163
4019	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.d 610,163	m3	610,163
		Totale		610,163



Computo metrico

025ZA - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/3

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4020	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml $397,451 * 40 * (70/100)$ Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml $392,165 * 9,05 * 2 * (70/100)$		11.128,628
	90.25.30.15.B*			Totale
4021	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
		Totale	m2	743,133
4022	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
		Totale	m2	743,133
4023	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
		Totale	m2	743,133
4024	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
		Totale	m2	743,133
4025	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml $5,46 * 56,2 * (70/100)$		214,796
		Totale	m3	214,796
4026	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml $5,11 * 56,2 * (70/100)$		201,027
		Totale	m3	201,027
4027	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (70/100)$		19,670
		Totale	m3	19,670
4028	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 214,796 vedi q.tà art. PA.PI.045		214,796



Computo metrico

025ZA - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/3

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		201,027		201,027
		19,67		19,670
		Totale	m3	435,493
4029	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133 * 0,03		22,294
		Totale	m3	22,294
4030	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 435,493		435,493
		Totale	m3	435,493
4031	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 435,493 * (20/100)		87,099
		Totale	m3	87,099
4032	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (70/100)		743,133
		Totale	m2	743,133
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
4033	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 2283,293 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 763,196 * 0,35 * 30		3.424,940
		Totale	kg	8.013,558
				11.438,498
4034	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.e 1465,808		1.465,808
		Totale	m3	1.465,808
4035	PA.PA.006	Fornitura e posa di centine centine metalliche del tipo deformabile (TH), acciaio 31 Mn 4 Centine in profilati TH44 peso = 44 kg/ml passo medio fra centine=1 ml sviluppo medio singola centina L= 20.96 ml (44*20,96) * 56,2 * (70/100) Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 36280,922 * (26/100)		36.280,922
		Totale	kg	9.433,040
				45.713,962
4036	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopерforanti R38N: Fornitura e posa di autopерforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1		

**Computo metrico****025ZA - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/3**

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4037	PA.PI.049	in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (70/100)		708,120
		in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (70/100)		708,120
		Totale	m	1.416,240
4038	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 2283,293 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 763,196 * 0,35		114,165
		Totale	m3	267,119
				381,284
4039	PA.PI.051.H	Fornitura e posa in opera di Sprizt beton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.00 ml sezione CT1 S= 36.76 mq/1.00ml=36.76 mq/ml (36,76/1) * 56,2 * (70/100)		1.446,138
		rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 21.28 mq/ml 21,28 * 56,2 * (70/100)		837,155
		Totale	m2	2.283,293
4040	PA.PI.056	s = 35 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml 19,4 * 56,2 * (70/100)		763,196
		Totale	m2	763,196
4041	PA.PI.059 PA.PI.059.E	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.e 1465,808		1.465,808
		Totale	m3	1.465,808
4042	PA.PI.068	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 7; chiodature medie 20 ≤ m/ml ≤ 70, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 36.76 mc/ml 36,76 * 56,2 * (70/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (70/100)		1.446,138
		Totale	m3	19,670
				1.465,808
4042	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.d 1465,808		1.465,808
		Totale	m3	1.465,808

**Computo metrico****025ZA - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/3**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
4043	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
4044	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 94,278 * 1,50	Totale	kg	141,417
					141,417
4045	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 6.38 ml 2 * 6,38 * 2	Totale	m	25,520
					25,520
4046	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
					147,342
4047	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
					147,342
4048	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,9 * 2	Totale	m	15,600
					15,600
4049	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 25,52	Totale	m	25,520
					25,520
4050	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
					147,342
4051	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD S= 5.50 mc/ml 5,5 * 0,9 * 2 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 3 * 2	Totale	m3	9,900
					32,760
					42,660



Computo metrico

025ZA - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/3

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4052	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 5.11 mc/ml 5,11 * 3,9 * 2		
		Totale	m3	39,858
				39,858
4053	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 42,66 vedi q.tà art. PA.PI.045 39,858		
		Totale	m3	42,660
				39,858
				82,518
4054	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342 * 0,03		
		Totale	m3	4,420
				4,420
4055	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 82,518		
		Totale	m3	82,518
				82,518
4056	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 82,518 * (20/100)		
		Totale	m3	16,504
				16,504
4057	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 3,9 * 2		
		Totale	m2	147,342
				147,342
4058	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	15,700
				1.010,300
4059	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948

**Computo metrico****025ZA - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/3**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
4060	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
4061	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $243,004 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.h $148,824 * 0,35 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $75,7 * 0,2 * 30$		364,506
		Totale	kg	1.562,652
				454,200
		Totale	kg	2.381,358
4062	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta $S=14 \text{ mq sp. cm } 42$ Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
4063	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23		295,230
		Totale	m3	295,230
4064	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: $N_y=400 \text{ KN}$ chiodatura in avanzamento del fronte innesto canna est ed ovest $12 * 9 * 2$		216,000
		Totale	m	216,000
4065	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag $SN\varnothing 28 P=493 \text{ kN}$, $A/B/S=180/180/8$ con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. $P = 493 \text{ kN}$, $A/B/S = 180/180/8$, $L = 5,50 \text{ ml}$ messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo $L = 37.50 \text{ ml}$. $n.^{\circ}$ chiodature totali 98 $98 * 2$		196,000
		Totale	cad	196,000
4066	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto		



Computo metrico

025ZA - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/3

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4067	PA.PI.048	dimensione apertura b*h= 6.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	m3	49,579
		Totale		49,579
4067	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilato standard HEB 200 passo 75 cm peso profilato = 61.30 kg/ml q.tà rilevata da CAD S= 20.27 ml n.° 2 centine per innesto innesto canna Est ed Ovest 20,27 * (2*2) * 61,3 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 4970,204 * (45/100)	kg	4.970,204
		Totale		2.236,592
4068	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 243,004 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.h 148,824 * 0,35 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 75,7 * 0,2	m3	12,150
		Totale		52,088
4069	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	15,140
		Totale		79,378
4070	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	2,352
		Totale		2,352
4070	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq 37,85 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 21.28 mq/ml 21,28 * 3,9 * 2	m2	75,700
		Totale		1,320
4071	PA.PI.051.E	riestensione radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 21.28 mq/ml 21,28 * 3,9 * 2	m2	165,984
		Totale		243,004
4071	PA.PI.051.E	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innesto S=37.85 mq 37,85 * 2	m2	75,700
		Totale		75,700
4072	PA.PI.051.H	s = 35 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 19.08 mq/ml innesto canna est e ovest 19,08 * 3,9 * 2	m2	148,824
		Totale		148,824
4073	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico		

**Computo metrico****025ZA - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 40/3**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23		
		Totale	m3	295,230
				295,230
4074	PA.PI.059 PA.PI.059.E	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq $37,85 * 3,9 * 2$		
		Totale	m3	295,230
				295,230
4075	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.e 295,23		
		Totale	m3	295,230
				295,230
4076	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \emptyset 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest $4 * 40 * 2$		
		Totale	cm	320,000
				320,000
4077	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest $2 * 5$		
		Totale	cad	10,000
				10,000

**Computo metrico****025ZB - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/1**

101 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4078	90.15.05.15	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotoperussione DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m Realizzazione fori per drenaggio in corrispondenza dei pozzetti passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati perforazione L= 100 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1 * 2		
	90.15.05.15.I			
				Totale
4079	90.20.05.15	IMPERMEABILIZZAZIONI IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI Foro drenante DN oltre 2" fino a 4" passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati tubazione L= 180 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1,8 * 2		
	90.20.05.15.C			
				Totale

**Computo metrico****025ZB - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/1**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4080	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml $397,451 * 40 * (30/100)$ Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml $392,165 * 9,05 * 2 * (30/100)$		4.769,412 2.129,456 6.898,868
4081	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale kg	318,485 318,485
4082	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale m2	318,485 318,485
4083	PA.PI.037	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale m2	318,485 318,485
4084	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale m2	318,485 318,485
4085	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml $5,46 * 56,2 * (30/100)$	Totale m3	92,056 92,056
4086	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml $5,11 * 56,2 * (30/100)$	Totale m3	86,155 86,155
4087	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (30/100)$	Totale m3	8,430 8,430
4088	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 92,056 vedi q.tà art. PA.PI.045		92,056

**Computo metrico****025ZB - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/1**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		86,155		86,155
		8,43		8,430
		Totale	m3	186,641
4089	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485 * 0,03		9,555
		Totale	m3	9,555
4090	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 186,641		186,641
		Totale	m3	186,641
4091	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 186,641 * (20/100)		37,328
		Totale	m3	37,328
4092	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (30/100)		318,485
		Totale	m2	318,485
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
4093	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 754,704 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 327,084 * 0,3 * 30		1.132,056
		Totale	kg	2.943,756
				4.075,812
4094	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.d 610,163		610,163
		Totale	m3	610,163
4095	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1 in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (30/100) in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (30/100)		303,480
		Totale	m	303,480
4096	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilati standard tipo HEB 200 peso = 61.30 kg/ml passo medio fra centine= (0.75+1.5)*0.5=1.125 ml sviluppo medio singola centina L= 20.28 ml		606,960

**Computo metrico****025ZB - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/1**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4097	PA.PI.049	incidenza centina singola a ml= $(20.28*61.3)/1.125= 1105.03$ $((20,28*61,3)/1,125) * 56,2 * (30/100)$ Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie $18630,89 * (45/100)$	kg	18.630,890
				Totale
4097	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $754,704 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.g $327,084 * 0,3$	m3	37,735
				Totale
4098	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.50 ml sezione CT1 S= $35.69 \text{ mq}/1.50\text{ml}=23.79 \text{ mq/ml}$ $(35,69/1,5) * 56,2 * (30/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 20.97 mq/ml $20,97 * 56,2 * (30/100)$	m2	401,150
				Totale
4099	PA.PI.051.G	s = 30 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml $19,4 * 56,2 * (30/100)$	m2	327,084
				Totale
4100	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.d 610,163	m3	610,163
				Totale
4101	PA.PI.059 PA.PI.059.D	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6 \text{ mt}$ T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq \text{mc/ml} \leq 7$; chiodature medie $20 \leq \text{m/ml} \leq 50$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 35.69 mc/ml $35,69 * 56,2 * (30/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (30/100)$	m3	601,733
				Totale
4102	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.d 610,163	m3	610,163
				Totale



Computo metrico

025ZB - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/1

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
4103	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml $397,451 * 40 * (70/100)$ Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml $392,165 * 9,05 * 2 * (70/100)$		11.128,628	
	90.25.30.15.B*				Totale
4104	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133	
			Totale	m2	743,133
4105	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133	
			Totale	m2	743,133
4106	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133	
			Totale	m2	743,133
4107	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133	
			Totale	m2	743,133
4108	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml $5,46 * 56,2 * (70/100)$		214,796	
	PA.PI.043.A				Totale
4109	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml $5,11 * 56,2 * (70/100)$		201,027	
					Totale
4110	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (70/100)$		19,670	
					Totale
4111	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 214,796 vedi q.tà art. PA.PI.045		214,796	

**Computo metrico****025ZB - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/1**

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		201,027		201,027
		19,67		19,670
		Totale	m3	435,493
4112	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133 * 0,03		22,294
		Totale	m3	22,294
4113	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 435,493		435,493
		Totale	m3	435,493
4114	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 435,493 * (20/100)		87,099
		Totale	m3	87,099
4115	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (70/100)		743,133
		Totale	m2	743,133
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
4116	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 2283,293 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 763,196 * 0,35 * 30		3.424,940
		Totale	kg	8.013,558
				11.438,498
4117	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.e 1465,808		1.465,808
		Totale	m3	1.465,808
4118	PA.PA.006	Fornitura e posa di centine centine metalliche del tipo deformabile (TH), acciaio 31 Mn 4 Centine in profilati TH44 peso = 44 kg/ml passo medio fra centine=1 ml sviluppo medio singola centina L= 20.96 ml (44*20,96) * 56,2 * (70/100) Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 36280,922 * (26/100)		36.280,922
		Totale	kg	9.433,040
				45.713,962
4119	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopерforanti R38N: Fornitura e posa di autopерforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1		



Computo metrico

025ZB - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/1

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4120	PA.PI.049	in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (70/100)	m	708,120
		in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (70/100)		708,120
Totale				1.416,240
4121	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 2283,293 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 763,196 * 0,35	m3	114,165
		Totale		
Totale				381,284
4122	PA.PI.051.H	Fornitura e posa in opera di Spriztbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.00 ml sezione CT1 S= 36.76 mq/1.00ml=36.76 mq/ml (36,76/1) * 56,2 * (70/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 21.28 mq/ml 21,28 * 56,2 * (70/100)	m2	1.446,138
		Totale		
Totale				2.283,293
4123	PA.PI.056	s = 35 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml 19,4 * 56,2 * (70/100)	m2	763,196
		Totale		
4124	PA.PI.059 PA.PI.059.E	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.e 1465,808	m3	1.465,808
		Totale		
4125	PA.PI.068	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 7; chiodature medie 20 ≤ m/ml ≤ 70, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 36.76 mc/ml 36,76 * 56,2 * (70/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (70/100)	m3	1.446,138
		Totale		
Totale				1.465,808
4125	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.d 1465,808	m3	1.465,808
		Totale		

**Computo metrico****0252B - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/1**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
4126	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
4127	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 94,278 * 1,50	Totale	kg	141,417
4128	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 6.38 ml 2 * 6,38 * 2	Totale	m	25,520
4129	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
4130	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
4131	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,9 * 2	Totale	m	15,600
4132	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 25,52	Totale	m	25,520
4133	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
4134	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD S= 5.50 mc/ml 5,5 * 0,9 * 2 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 3 * 2	Totale	m3	9,900
					32,760
					42,660



Computo metrico

025ZB - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/1

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4135	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 5.11 mc/ml 5,11 * 3,9 * 2		
		Totale	m3	39,858
				39,858
4136	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 42,66 vedi q.tà art. PA.PI.045 39,858		
		Totale	m3	42,660
				39,858
				82,518
4137	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342 * 0,03		
		Totale	m3	4,420
				4,420
4138	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 82,518		
		Totale	m3	82,518
				82,518
4139	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 82,518 * (20/100)		
		Totale	m3	16,504
				16,504
4140	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 3,9 * 2		
		Totale	m2	147,342
				147,342
4141	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	15,700
				1.010,300
4142	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948

**Computo metrico****025ZB - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/1**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
4143	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
4144	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $243,004 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.h $148,824 * 0,35 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $75,7 * 0,2 * 30$		364,506
		Totale	kg	1.562,652
				454,200
		Totale	kg	2.381,358
4145	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta $S=14 \text{ mq sp. cm } 42$ Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
4146	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23		295,230
		Totale	m3	295,230
4147	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: $N_y=400 \text{ KN}$ chiodatura in avanzamento del fronte innesto canna est ed ovest $12 * 9 * 2$		216,000
		Totale	m	216,000
4148	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag $SN\varnothing 28 P=493 \text{ kN}$, $A/B/S=180/180/8$ con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. $P = 493 \text{ kN}$, $A/B/S = 180/180/8$, $L = 5,50 \text{ ml}$ messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo $L = 37.50 \text{ ml}$. $n.^{\circ}$ chiodature totali 98 $98 * 2$		196,000
		Totale	cad	196,000
4149	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto		

**Computo metrico****025ZB - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/1**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4150	PA.PI.048	dimensione apertura b*h= 6.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	m3	49,579
		Totale		49,579
4150	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilato standard HEB 200 passo 75 cm peso profilato = 61.30 kg/ml q.tà rilevata da CAD S= 20.27 ml n.° 2 centine per innesto innesto canna Est ed Ovest 20,27 * (2*2) * 61,3 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 4970,204 * (45/100)	kg	4.970,204
		Totale		2.236,592
4151	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 243,004 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.h 148,824 * 0,35 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 75,7 * 0,2	m3	12,150
		Totale		15,140
4152	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	2,352
		Totale		2,352
4153	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq 37,85 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 21.28 mq/ml 21,28 * 3,9 * 2	m2	75,700
		Totale		165,984
4154	PA.PI.051.E	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innesto S=37.85 mq 37,85 * 2	m2	75,700
		Totale		75,700
4155	PA.PI.051.H	s = 35 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 19.08 mq/ml innesto canna est e ovest 19,08 * 3,9 * 2	m2	148,824
		Totale		148,824
4156	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico		

**Computo metrico****025ZB - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/1**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4157	PA.PI.059 PA.PI.059.E	vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23	m3	295,230
		Totale		295,230
4158	PA.PI.068	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq $37,85 * 3,9 * 2$	m3	295,230
		Totale		295,230
4159	PA.PO.013	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.e 295,23	m3	295,230
		Totale		295,230
4160	PA.PO.014	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \emptyset 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest $4 * 40 * 2$	cm	320,000
		Totale		320,000
4160	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest $2 * 5$	cad	10,000
		Totale		10,000

**Computo metrico****025ZC - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2**

101 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4161	90.15.05.15	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotoperussione DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m Realizzazione fori per drenaggio in corrispondenza dei pozzetti passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati perforazione L= 100 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1 * 2		
	90.15.05.15.I			
				Totale
4162	90.20.05.15	IMPERMEABILIZZAZIONI IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI Foro drenante DN oltre 2" fino a 4" passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati tubazione L= 180 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1,8 * 2		
	90.20.05.15.C			
				Totale

**Computo metrico****0252C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2**

350E - Sezione tipo CT2-T4 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'		
N.	CODICE					
4163	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata sezione corrente platea ed arco rovescio L= 30 ml $i = 1091.633 \text{ kg/ml}$ $1091,633 * 30 * (30/100)$ sezione CT2_a L= 8.53 ml *2 platea ed arco rovescio $i = 760.638 \text{ kg/ml}$ $760,638 * 8,53 * 2 * (30/100)$ pareti fra sezione CT2_a e CT2_b vedi incidenza scheda per parete CT2-T3 $i = 397.132 \text{ kg totale}$ $397,132 * 2 * (30/100)$ tratto innesto con nicchia pozzo CT2_b-IN-N L= 10 ml platea/arco rovescio = 694.392 kg/ml $694,392 * 10 * (30/100)$ calotta = 414.367 kg/ml $414,367 * 10 * (30/100)$		9.824,697		
	90.25.30.15.B*			3.892,945		
				238,279		
				2.083,176		
				1.243,101		
			Totale	kg	17.282,198	
	4164		PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 400,835		400,835
					Totale	m2
	4165		PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 400,835		400,835
					Totale	m2
4166	PA.PI.037	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 400,835		400,835		
			Totale	m2	400,835	
4167	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 400,835		400,835		
			Totale	m2	400,835	
4168	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) $S = 6.71 \text{ mc/ml}$ $6,71 * 15,2 * (30/100)$ tratto interfaccia fra CT2_a e CT2_b L= 0.52 ml $S = 15.66 \text{ mc/ml}$ $15,66 * 0,52 * (30/100) * 2$ Sezione applicata CT2_b $S = 10.90 \text{ mc/ml}$ $10,90 * 41 * (30/100)$		30,598		
					4,886	
					134,070	
			Totale	m3	169,554	

**Computo metrico****025ZC - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2**

350E - Sezione tipo CT2-T4 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		25,62 * (30/100)		-7,686
		Totale	m2	400,835
4176	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1099,645 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 88,464 * 0,3 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 324,72 * 0,35 * 30		1.649,468
		Totale	kg	3.409,560
4177	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vei q.tà art. PA.PI.060.e 986,789		986,789
		Totale	m3	986,789
4178	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Consolidamento in avanzamento radiale Sezione applicata CT2_a L= 6 ml (3*6) * 15,2 * (30/100) Sezione applicata CT_b L= 6 ml (((14/(6-3))*6) * 41 * (30/100) Consolidamento in avanzamento al fronte di scavo Sezione CT2_a L= 9 ml (2*9) * 15,2 * (30/100) Sezione CT2_b L= 12 ml (3,33*12) * 41 * (30/100)		82,080
				344,400
				82,080
		Totale	m	491,508
4179	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 centine in profilato standard HEB 200 peso = 61.30 kg/ml Sezione tipo CT2_a S= 20.28 ml passo centine i= (1.5+0.75)/2= 1.125 ml ((20,28*61,3)/1,125) * 15,2 * (30/100) Sezione tipo CT2_b S= 27.87 ml ((27,87*61,3)/1,125) * 41 * (30/100) Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie (5038,96+18678,842) * (45/100)		5.038,960
				18.678,842
		Totale	kg	10.673,011
4180	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 1099,645 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 88,464 * 0,3 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 324,72 * 0,35		54,982
				26,539
		Totale	m3	113,652
	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:		195,173

**Computo metrico****0252C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2**

350E - Sezione tipo CT2-T4 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4181	PA.PI.051.B	s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo sezione CT2_a S= 35.69 mq/1.50ml=23.793 mq/ml (35,69/1,5) * (7,6*2) * (30/100) sezione CT2_b S= 66.31mq/1.50= 44.207 mq/ml (66,31/1,5) * 41 * (30/100) rivestimento calotta e piedritti sezione CT2-a S= 20.97 mq/ml 20,97 * 15,2 * (30/100) sezione CT2-b S= 28.60 mq/ml 28,6 * 41 * (30/100)		108,496 543,746 95,623 351,780
		Totale	m2	1.099,645
4182	PA.PI.051.G	s = 30 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT2_a S= 19.40 mq/ml 19,4 * 15,2 * (30/100)		88,464
		Totale	m2	88,464
4183	PA.PI.051.H	s = 35 cm rivestimento radiale Sezione tipo CT2_b S= 26.40 mq/ml 26,4 * 41 * (30/100)		324,720
		Totale	m2	324,720
4184	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.e 986,789		986,789
		Totale	m3	986,789
4185	PA.PI.060 PA.PI.060.E	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncio 8 ≤ mc/ml ≤ 15, chiodature 50 ≤ m/ml ≤ 125, centine ed eventuali interventi in avanzamento Sezione di scavo CT2_a S= 35.69 mc/ml L= 7.60*2 = 15.20 ml 35,69 * (7,6*2) * (30/100) Sezione di scavo CT2_b S= 66.31 mc/ml lunghezza applicazione L= 56.2-15.20= 41.00 ml 66,31 * 41 * (30/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (30/100)		162,746 815,613 8,430
		Totale	m3	986,789
4186	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.e 986,789		986,789
		Totale	m3	986,789



Computo metrico

025ZC - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2

350G - Sezione tipo CT2-T5 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'			
N.	CODICE						
4187	90.25.30.15	<p>QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C incidenza armatura da scheda ferri allegata sezione corrente platea ed arco rovescio L= 30 ml i= 1091.633 kg/ml $1091,633 * 30 * (70/100)$ sezione CT2_a L= 8.53 ml *2 platea ed arco rovescio i= 760.638 kg/ml $760,638 * 8,53 * 2 * (70/100)$ pareti fra sezione CT2_a e CT2_b vedi incidenza scheda per parete CT2-T3 i= 397.132 kg totale $397,132 * 2 * (70/100)$ tratto innesto con nicchia pozzo CT2_b-IN-N L= 10 ml platea/arco rovescio = 694.392 kg/ml $694,392 * 10 * (70/100)$ calotta = 414.367 kg/ml $414,367 * 10 * (70/100)$</p>	kg	22.924,293			
	90.25.30.15.B*			9.083,539			
				555,985			
				4.860,744			
				2.900,569			
				Totale			
				40.325,130			
	4188			PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 935,283	m2	935,283
							Totale
	4189			PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 935,283	m2	935,283
Totale		935,283					
4190	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 935,283	m2	935,283			
				Totale	935,283		
4191	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 935,283	m2	935,283			
				Totale	935,283		
4192	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a tratto interfaccia con innesto (E+O) S= 6.71 mc/ml $6,71 * 15,2 * (70/100)$ tratto interfaccia fra CT2_a e CT2_b L= 0.52 ml S= 15.66 mc/ml $15,66 * 0,52 * (70/100) * 2$ Sezione applicata CT2_b S= 10.90 mc/ml $10,90 * 41 * (70/100)$	m3	71,394			
				11,400			
				312,830			
				Totale	395,624		

**Computo metrico****025ZC - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2**

350G - Sezione tipo CT2-T5 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4193	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT2_a (E+O) tratto iniziale interfaccia con innesto S= 5.11 mc/ml 5,11 * 15,2 * 2 * (70/100) Sezione applicata CT2_b S= 9.11 mc/ml 9,11 * 41 * (70/100) Parete zona interfaccia fra CT2_a e CT2_b S= 14.58 mq. * 2 lati sp. cm 40 (2*14,58) * 0,4 * (70/100) A dedurre apertura ingresso nicchia q.tà rilevata da CAD S= 14.27 mq sp. cm 40 14,27 * 0,4 * (70/100)		108,741 261,457 8,165 -3,996 374,367
		Totale	m3	
4194	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (70/100)		19,670 19,670
		Totale	m3	
4195	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 395,624 vedi q.tà art. PA.PI.045 374,367 19,67		395,624 374,367 19,670 789,661
		Totale	m3	
4196	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 935,283 * 0,03		28,058 28,058
		Totale	m3	
4197	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 789,661		789,661 789,661
		Totale	m3	
4198	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 789,661 * (20/100)		157,932 157,932
		Totale	m3	
4199	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 15,2 * (70/100) Sezione applicata CT2_b q.tà rilevata da CAD S= 26.21 mq/ml 26,21 * 41 * (70/100) A dedurre apertura per nicchia - pozzo q.tà rilevata da CAD S= 25.62 mq		200,990 752,227

**Computo metrico****0252C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2**

350G - Sezione tipo CT2-T5 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		25,62 * (70/100)		-17,934
		Totale	m2	935,283
4200	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 3341,462 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.c 206,416 * 0,1 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 766,577 * 0,3 * 30		5.012,193
		Totale	kg	6.899,193
4201	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.060.f 2313,893		12.530,634
		Totale	m3	2.313,893
4202	PA.PA.006	Fornitura e posa di centine metalliche del tipo deformabile (TH), acciaio 31 Mn 4 centine in profilato TH= 44 peso= 44 kg/ml Sezione tipo CT2_a S= 20.96 ml passo centine i= 1.00 ml (20,96*44) * 15,2 * (70/100) Sezione tipo CT2_b S= 28.38 ml (28,38*44) * 41 * (70/100) Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie (9812,634+35838,264) * (26/100)		9.812,634
		Totale	kg	35.838,264
4203	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Consolidamento in avanzamento radiale Sezione applicata CT2_a L= 6 ml (3*6) * 15,2 * (70/100) Sezione applicata CT_b L= 6 ml (((14/(6-3))*6) * 41 * (70/100) Consolidamento in avanzamento al fronte di scavo Sezione CT2_a L= 9 ml (2*9) * 15,2 * (70/100) Sezione CT2_b L= 12 ml (3,33*12) * 41 * (70/100)		11.869,233
		Totale	kg	57.520,131
4204	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 3341,462 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.c 206,416 * 0,1 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 766,577 * 0,3		191,520
		Totale	m	803,600
		Totale	m	191,520
		Totale	m	1.146,852
		Totale	m	2.333,492
		Totale	m3	167,073
		Totale	m3	20,642
		Totale	m3	229,973
		Totale	m3	417,688
	PA.PI.051	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm:		



Computo metrico

0252C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2

350G - Sezione tipo CT2-T5 cunicolo trasversale tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4205	PA.PI.051.B	s = 5 cm		
		rivestimento del fronte di scavo		
		sezione CT2_a		
		S= 36.76 mq/1.00ml=36.76 mq/ml 36,76 * (7,6*2) * (70/100)		391,126
		sezione CT2_b		
4206	PA.PI.051.C	S= 66.31mq/1.00= 66.31 mq/ml 66,31 * 41 * (70/100)		1.903,097
		rivestimento calotta e piedritti		
		sezione CT2-a S= 21.28 mq/ml 21,28 * 15,2 * (70/100)		226,419
		sezione CT2-b S= 28.60 mq/ml 28,6 * 41 * (70/100)		820,820
		Totale	m2	3.341,462
4207	PA.PI.051.G	s = 10 cm		
		Rivestimento radiale		
4208	PA.PI.056	Sezione applicata CT2_a S= 19.40 mq/ml 19,4 * 15,2 * (70/100)		206,416
		Totale	m2	206,416
4209	PA.PI.060.F	s = 30 cm		
		rivestimento radiale		
4210	PA.PI.068	Sezione tipo CT2_b S= 26.71 mq/ml 26,71 * 41 * (70/100)		766,577
		Totale	m2	766,577
4208	PA.PI.060	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico		
		vedi q.tà art. PA.PI.060.f 2313,893		2.313,893
4209	PA.PI.060.F	Totale	m3	2.313,893
		Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra 5 ≤ Ø ≤ 12 mt in tradizionale		
4209	PA.PI.060.F	T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≥ 15 mc/ml, chiodature 125 ≤ m/ml ≤ 350, centine ed interventi in avanzamento		
		Sezione di scavo CT2_a S= 36.76 mc/ml L= 7.60*2 = 15.20 ml 36,76 * (7,6*2) * (70/100)		391,126
		Sezione di scavo CT2_b S= 66.31 mc/ml		
		lunghezza applicazione L= 56.2-15.20= 41.00 ml 66,31 * 41 * (70/100)		1.903,097
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (70/100)		19,670
4210	PA.PI.068	Totale	m3	2.313,893
		Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile		
4210	PA.PI.068	vedi art. PA.PI.060.f 2313,893		2.313,893
		Totale	m3	2.313,893

**Computo metrico****025ZC - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2**

353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'		
N.	CODICE					
4211	90.25.05.05	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 12/15 XC0 S4 Magrone di sottofondazione q.tà rilevata da CAD S= 0.60 mc/ml 0,6 * 7,18 A dedurre apertura foro pozzo S= 16.19 mq sp. cm 10 16,19 * 0,1	Totale	m3	4,308	
	90.25.05.05.A*					-1,619
						2,689
4212	90.25.20.10	MANUFATTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ESEGUITI IN SOTTERRANEO Casseratura per manufatti in conglomerato cementizio S3, superficie piana parete di chiusura nicchia pozzo su cunicolo trasversale Q.tà da cad S= 14.28 mq per lato 14,28 * 2 bordo apertura 220x225 2,2*2+2,25*2	Totale	m2	28,560	
	90.25.20.10.L					8,900
						37,460
4213	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Vedi tabella ferri allegata armatura platea nicchia pozzo = 1416.954 kg 1416,954 armatura volta nicchia pozzo = 2313.725 kg 2313,725	Totale	kg	1.416,954	
	90.25.30.15.B*					2.313,725
						3.730,679
4214	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 203,639	Totale	m2	203,639	
4215	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. telo posato in corrispondenza dell'innesto della nicchia con sezione CT2_b q.tà rilevata da CAD L= 6.47 ml 6,47	Totale	m	6,470	
4216	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 203,639	Totale	m2	203,639	
4217	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 203,693	Totale	m2	203,693	
4218	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio su due lati L= 7.13 ml 2 * 7,13	Totale	m2	14,260	



Computo metrico

025ZC - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2

353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		Totale	m	14,260
4219	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C Vedi q.tà art. PA.PI.009 6,47		6,470
		Totale	m	6,470
4220	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 203,693		203,693
		Totale	m2	203,693
4221	PA.PI.043 PA.PI.043.B	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni senza arco rovescio Misure rilevate da CAD soletta di base nicchia S= 2.64 mc/ml 2,64 * 7,18 ribasso soletta in corrispondenza del foro pozzo Superficie in pianta al netto del foro S= 17.45 mq sp. cm 60 17,45 * 0,6 A dedurre foro pozzo S= 11.95 mq sp. cm 41 11,94 * 0,41		18,955
				10,470
		Totale	m3	-4,895
		Totale	m3	24,530
4222	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette q.tà rilevata da CAD nicchia S= 4.75 mc/ml 4,75 * 7,13 pozzo S= 4.97 mc/ml 4,97 * 5,7		33,868
		Totale	m3	28,329
		Totale	m3	62,197
4223	PA.PI.046	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per manufatti vari muro di chiusura nicchia su cunicolo trasversale Q.tà rilevate da CAD S= 14.28 mq sp. cm 20 14,28 * 0,2 A dedurre apertura porta da 220x225 cm 2,2 * 0,2 * 2,25		2,856
		Totale	m3	-0,990
		Totale	m3	1,866
4224	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.b 24,53 vedi q.tà art. PA.PI.045 62,197 vedi q.tà art. PA.PI.046 1,866		24,530
				62,197
				1,866
		Totale	m3	88,593
4225	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 88,593		88,593
		Totale	m3	88,593
4226	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20%		

**Computo metrico****025ZC - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2**

353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		vedi art. PA.PI.047 88,593 * (20/100) vedi q.tà art. 90.25.05.05.A 2,689 * (20/100)		17,719
		Totale	m3	0,538
				18,257
4227	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione nicchia pozzo q.tà rilevata da CAD S= 13.56 mq/ml 13,56 * 7,18 regolarizzazione fondo nicchia q.tà da CAD S= 25.62 mq. 25,62 rivestimento radiale pozzo q.tà rilevata da CAD S= 14.26 mq/ml 14,16 * 5,7		97,361
		Totale	m2	25,620
				80,712
				203,693
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
4228	54.01.90.30*	Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale distanza scarica 20 km vedi q.tà art. PA.PI.034 10,591 * 20		211,820
		Totale	km	211,820
4229	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato peso cls armato 2.50 ton/mc vedi q.tà art. PA.PI.034 10,591 * 2,5		26,478
		Totale	t	26,478
4230	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 254,979 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.f 119,547 * 0,25 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 30,26 * 0,3 * 30		382,469
		Totale	kg	896,603
				272,340
				1.551,412
4231	90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.e per pozzo 82,365 * 0,2 * 30		494,190
		Totale	kg	494,190
4232	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.06.f 220,857		220,857
		Totale	m3	220,857
4233	GC.SC.B.006.A	PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.065.b		



Computo metrico

025ZC - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2

353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		111,948		111,948
		Totale	m3	111,948
4234	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN chiodature in avanzamento radiali L= 6 ml (3*6) * 7,18		129,240
		Totale	m	129,240
4235	PA.PI.003 PA.PI.003.A	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo SUPERSWELLEX PM 24 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P= 160 KN, A/B/S = 150/150/4, L= 3,00 ml chiodatura radiale pozzo incidenza 8 p.zi al ml. H= 5.70 ml. 8 * 5,7		45,600
		Totale	cad	45,600
4236	PA.PI.003.E	P = 240 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml ancoraggi in avanzamento al fronte di scavo n.° 4 volate 10*4		40,000
		Totale	cad	40,000
4237	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml Chiodatura fronte finale nicchia 12		12,000
		Totale	cad	12,000
4238	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase demolizione rivestimento di prima fase Apertura innesto nicchia su sezione CT2_b Q.tà rilevata da CAD S= 30.26 mq sp. cm 35 30,26 * 0,35		10,591
		Totale	m3	10,591
4239	PA.PI.035	Rimozione di chiodature, ancoraggi, bulloni di consolidamento chiodatura presenti in Sezione tipo CT2_b chiodature radiali in corrispondenza dello sfondo per innesto nicchia chiodature presenti 1.33 chiodi al ml. aperutra nicchia L= 6.05 ml 1,33 * 6,05		8,047
		Totale	cad	8,047
4240	PA.PI.036	Demolizione, rimozione, smontaggio di centine o parti di esse Centine tipo profilato standard HEB 200 peso= 61.30 kg/ml n.° 6 centine da tagliare L= 6.50 ml (6*61,3) * 6,5		2.390,700
		Totale	kg	2.390,700
4241	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Elementi di rinforzo centine in corrispondenza apertura nicchia profilato standard HEB200 fissato alle centine con unione bullonata L= 1.50 ml/cad n.° 6 p.zi *2 (6*2*61,3) * 1,5 centine contorno scavo nicchia n.° 4 elementi L= 14.06 ml 4*14,06*61,3		1.103,400
				3.447,512



Computo metrico

0252C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2

353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
4242	PA.PI.049	Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie (1103,4+3447,512) * (45/100)	Totale	kg	2.047,910
					6.598,822
4242	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)	Totale	m3	
		vedi q.tà art.PA.PI.051.b 254,979 * 0,05			12,749
		vedi q.tà art.PA.PI.051.f 119,547 * 0,25			29,887
		vedi q.tà art. PA.PI.051.g 30,26 * 0,3			9,078
					51,714
4243	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)	Totale	m3	
		vedi q.tà art. PA.PI.051.e per pozzo 82,365 * 0,2			16,473
					16,473
4244	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Sprizbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm	Totale	m2	
		rivestimento con betoncino fronte di scavo applicazione come schema ad ogni volata S= 30.26 mq volata 1 campo da 0.54 ml volata 2 campo da 1.50 ml volata 3 campo da 1.50 ml volata 4 campo da 1.50 ml volata 5 campo da 0.56 ml n.° complessivo di sfondi applicati = 5 30,26 * 5			151,300
		rivestimento radiale q.tà rilevata da CAD S= 14.44 mq/ml 14,44 * 7,18			103,679
					254,979
4245	PA.PI.051.E	s = 20 cm	Totale	m2	
		rivestimento radiale volta del pozzo q.tà rilevata da CAD S= 14.45 mq/ml 14,45 * 5,7			82,365
					82,365
4246	PA.PI.051.F	s = 25 cm	Totale	m2	
		rivestimento radiale q.tà rilevata da CAD S= 13.65 mq/ml 16,65 * 7,18			119,547
					119,547
4247	PA.PI.051.G	s = 30 cm	Totale	m2	
		rivestimento fronte finale nicchia S= 30.26 mq 30,26			30,260
					30,260
4248	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico	Totale	m3	
		vedi q.tà art. PA.PI.060.f 220,857			220,857
		vedi q.tà art. PA.PI.065.b 111,948			111,948
					332,805

**Computo metrico****0252C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2**

353C - Sezione CT2-T5 cunicolo trasversale con pozzo tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4249	PA.PI.060 PA.PI.060.F	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra $5 \leq \emptyset \leq 12$ mt in tradizionale T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino ≥ 15 mc/ml, chiodature $125 \leq$ m/ml ≤ 350 , centine ed interventi in avanzamento Sezione tipo applicata CT2_b nicchia pozzo Q.tà misurata da CAD S= 30.26 mc/ml L= 7.18 ml $30,26 * (3,69+3,19+0,3)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 7,18$		217,267
		Totale	m3	3,590
				220,857
4250	PA.PI.065 PA.PI.065.B	Scavo di Pozzi in tradizionale - P3 per $\emptyset > 2$ mt scavo pozzo q.tà rilevata da CAD S= 19.64 mq H= 5.70 ml $19,64 * 5,7$		111,948
		Totale	m3	111,948
4251	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.f 220,857		220,857
		Totale	m3	220,857
4252	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi q.tà art. PA.PI.065.b 111,948		111,948
		Totale	m3	111,948



Computo metrico

025ZC - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2

355A - Sezione tipo applicata CT2-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo		
	90.25.30.15	ACCIAIO PER ARMATURA		
4253	90.25.30.15.B*	Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg 0,000
4254	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 52,272 * 1,50	Totale	kg 78,408 78,408
4255	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 129,585	Totale	m2 129,585 129,585
4256	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 129,585	Totale	m2 129,585 129,585
4257	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 129,585	Totale	m2 129,585 129,585
4258	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 129,585	Totale	m2 129,585 129,585
4259	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT2_a Q.tà rilevata da CAD Sezione I S= 4.33 mc/ml L= 0.99 ml 4,33 * 3,23 * 2	Totale	m3 27,972 27,972
4260	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT2_a q.tà rilevata da CAD S= 5.00 mc/ml 5,00 * 3,43 * 2	Totale	m3 34,300 34,300
4261	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 27,972 vedi q.tà art. PA.PI.045 24,300	Totale	m3 27,972 24,300 52,272
4262	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2)		



Computo metrico

025ZC - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2

355A - Sezione tipo applicata CT2-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
4263	PA.PI.049	vedi q.tà art. PA.PI.051.a 129,585	Totale	m3	129,585
					129,585
4264	PA.PI.050	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 52,272	Totale	m3	52,272
					52,272
4264	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 52,272 * (20/100)	Totale	m3	10,454
					10,454
4265	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 3,43 * 2	Totale	m2	129,585
					129,585
4266	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20	Totale	km	991,580
					3,020
4267	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 2,5	Totale	t	15,700
					1,963
4268	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldata B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete Ø 8 maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq (2*14) * 5,3	Totale	kg	123,948
					0,378
4269	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)	Totale	kg	148,400
					148,400

**Computo metrico****0252C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2**

355A - Sezione tipo applicata CT2-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b 212,552 * 0,05 * 30 vedi q.tà art.PA.PI.051.h 133,084 * 0,35 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 71,38 * 0,2 * 30 Totale	kg	318,828 1.397,382 428,280 2.144,490
4270	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4 riempimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest (14*2) * 0,42 riempimento ribasso S= 1.20 mc/ml 1,2 * 3,43 * 2 Totale	m3	11,760 8,232 19,992
4271	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.A	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS INFIAMMABILI O ESPLODENTI, AL METRO CUBO. vedi q.tà art. PA.PI.06.f 244,833 Totale	m3	244,833 244,833
4272	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN chiodatura radiale in avanzamento radiale innesto canna est ed ovest 9 chiodi L= 6 ml (9*2) * 6 chiodatura in avanzamento al fronte - sfondo iniziale 12 chiodi L= 9. ml (12*2) * 9 Totale	m	108,000 216,000 324,000
4273	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SNØ28 P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 KN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.º chiodature totali 98 98 * 2 Totale	cad	196,000 196,000
4274	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto dimensione apertura b*h= 6.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26 Totale	m3	49,579 49,579
4275	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 212,552 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.h		10,628

**Computo metrico****025ZC - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2**

355A - Sezione tipo applicata CT2-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4276	PA.PI.050	133,084 * 0,35 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 71,38 * 0,2	m3	46,579
		Totale		14,276 71,483
4277	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 19,992 * (20/100)	m3	3,998
		Totale		3,998
4278	PA.PI.051.E	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT2_a S= 35.69 mq 35,69 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 10.60 ml (2*0,1) * 10,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 20.27 mq/ml 20,27 * 3,43 * 2	m2	71,380
		Totale		2,120 139,052 212,552
4279	PA.PI.051.H	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innest S= 35.69 mq 35,69 * 2	m2	71,380
		Totale		71,380
4280	PA.PI.056	s = 35 cm rivestimento radiale sezione applicata CT2_a misure rilevate da CAD S= 19.40 mq/ml innesto canna est e ovest 19,4 * 3,43 * 2	m2	133,084
		Totale		133,084
4281	PA.PI.060 PA.PI.060.F	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.060.f 244,833	m3	244,833
		Totale		244,833
4282	PA.PI.068	Scavo in avanzamento in sezione cunicoli e gallerie con D compreso fra $5 \leq \emptyset \leq 12$ mt in tradizionale T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino ≥ 15 mc/ml, chiodature $125 \leq$ m/ml ≤ 350 , centine ed interventi in avanzamento Sezione applicata CT2_a S= 35.69 mq 35,69 * 3,43 * 2	m3	244,833
		Totale		244,833
4283	PA.PO.013	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.060.f 244,833	m3	244,833
		Totale		244,833
4283	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto $\emptyset 200$ mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest (2*4) * 40	cm	320,000
		Totale		320,000

**Computo metrico****0252C - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/2**

355A - Sezione tipo applicata CT2-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 2 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4284	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest 2*5		
			Totale	10,000
			cad	10,000

**Computo metrico****025ZD - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/3**

101 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4285	90.15.05.15	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotoperussione DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m Realizzazione fori per drenaggio in corrispondenza dei pozzetti passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati perforazione L= 100 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1 * 2		10,090
	90.15.05.15.I			Totale m 10,090
4286	90.20.05.15	IMPERMEABILIZZAZIONI IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI Foro drenante DN oltre 2" fino a 4" passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati tubazione L= 180 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1,8 * 2		18,162
	90.20.05.15.C			Totale m 18,162



Computo metrico

025ZD - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/3

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
4287	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml $397,451 * 40 * (30/100)$ Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml $392,165 * 9,05 * 2 * (30/100)$		4.769,412	
	90.25.30.15.B*				Totale
4288	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
4289	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
4290	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
4291	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
4292	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml $5,46 * 56,2 * (30/100)$	Totale	m3	92,056 92,056
4293	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml $5,11 * 56,2 * (30/100)$	Totale	m3	86,155 86,155
4294	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (30/100)$	Totale	m3	8,430 8,430
4295	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 92,056 vedi q.tà art. PA.PI.045			92,056



Computo metrico

025ZD - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/3

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		86,155		86,155
		8,43		8,430
		Totale	m3	186,641
4296	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485 * 0,03		9,555
		Totale	m3	9,555
4297	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 186,641		186,641
		Totale	m3	186,641
4298	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 186,641 * (20/100)		37,328
		Totale	m3	37,328
4299	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (30/100)		318,485
		Totale	m2	318,485
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
4300	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 754,704 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 327,084 * 0,3 * 30		1.132,056
		Totale	kg	2.943,756
		Totale	kg	4.075,812
4301	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vei q.tà art. PA.PI.059.d 610,163		610,163
		Totale	m3	610,163
4302	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1 in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (30/100) in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (30/100)		303,480
		Totale	m	303,480
4303	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilati standard tipo HEB 200 peso = 61.30 kg/ml passo medio fra centine= (0.75+1.5)*0.5=1.125 ml sviluppo medio singola centina L= 20.28 ml		606,960
		Totale	m	606,960



Computo metrico

025ZD - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/3

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4304	PA.PI.049	incidezza centina singola a ml= $(20.28*61.3)/1.125= 1105.03$ $((20,28*61,3)/1,125) * 56,2 * (30/100)$ Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie $18630,89 * (45/100)$	kg	18.630,890
				Totale
4304	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $754,704 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.g $327,084 * 0,3$	m3	37,735
				Totale
4305	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.50 ml sezione CT1 $S= 35.69 \text{ mq}/1.50\text{ml}=23.79 \text{ mq/ml}$ $(35,69/1,5) * 56,2 * (30/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 20.97 mq/ml $20,97 * 56,2 * (30/100)$	m2	401,150
				Totale
4306	PA.PI.051.G	s = 30 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml $19,4 * 56,2 * (30/100)$	m2	327,084
				Totale
4307	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.d 610,163	m3	610,163
				Totale
4308	PA.PI.059 PA.PI.059.D	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6 \text{ mt}$ T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq \text{mc/ml} \leq 7$; chiodature medie $20 \leq \text{m/ml} \leq 50$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 35.69 mc/ml $35,69 * 56,2 * (30/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (30/100)$	m3	601,733
				Totale
4309	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.d 610,163	m3	610,163
				Totale

**Computo metrico****025ZD - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/3**

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4310	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml 397,451 * 40 * (70/100) Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml 392,165 * 9,05 * 2 * (70/100)		11.128,628
	90.25.30.15.B*			
				16.097,359
4311	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
			Totale m2	743,133
4312	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
			Totale m2	743,133
4313	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
			Totale m2	743,133
4314	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
			Totale m2	743,133
4315	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 56,2 * (70/100)		214,796
			Totale m3	214,796
4316	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml 5,11 * 56,2 * (70/100)		201,027
			Totale m3	201,027
4317	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (70/100)		19,670
			Totale m3	19,670
4318	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 214,796 vedi q.tà art. PA.PI.045		214,796



Computo metrico

025ZD - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/3

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		201,027		201,027
		19,67		19,670
		Totale	m3	435,493
4319	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133 * 0,03		22,294
		Totale	m3	22,294
4320	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 435,493		435,493
		Totale	m3	435,493
4321	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 435,493 * (20/100)		87,099
		Totale	m3	87,099
4322	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (70/100)		743,133
		Totale	m2	743,133
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
4323	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 2283,293 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 763,196 * 0,35 * 30		3.424,940
		Totale	kg	8.013,558
				11.438,498
4324	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vei q.tà art. PA.PI.059.e 1465,808		1.465,808
		Totale	m3	1.465,808
4325	PA.PA.006	Fornitura e posa di centine centine metalliche del tipo deformabile (TH), acciaio 31 Mn 4 Centine in profilati TH44 peso = 44 kg/ml passo medio fra centine=1 ml sviluppo medio singola centina L= 20.96 ml (44*20,96) * 56,2 * (70/100) Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 36280,922 * (26/100)		36.280,922
		Totale	kg	9.433,040
				45.713,962
4326	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopерforanti R38N: Fornitura e posa di autopерforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1		



Computo metrico

025ZD - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/3

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4327	PA.PI.049	in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (70/100)	m	708,120
		in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (70/100)		708,120
Totale				1.416,240
4328	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 2283,293 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 763,196 * 0,35	m3	114,165
		Totale		
Totale				381,284
4329	PA.PI.051.H	Fornitura e posa in opera di Sprizbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.00 ml sezione CT1 S= 36.76 mq/1.00ml=36.76 mq/ml (36,76/1) * 56,2 * (70/100)	m2	1.446,138
		rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 21.28 mq/ml 21,28 * 56,2 * (70/100)		837,155
Totale				2.283,293
4330	PA.PI.056	s = 35 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml 19,4 * 56,2 * (70/100)	m2	763,196
		Totale		
4331	PA.PI.059 PA.PI.059.E	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.e 1465,808	m3	1.465,808
		Totale		
4332	PA.PI.068	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 36.76 mc/ml 36,76 * 56,2 * (70/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (70/100)	m3	1.446,138
		Totale		
Totale				1.465,808
4332	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.E 1465,808	m3	1.465,808
		Totale		



Computo metrico

025ZD - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/3

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
4333	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
4334	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 82,518 * 1,5	Totale	kg	123,777
4335	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 6.38 ml 2 * 6,38 * 2	Totale	m	25,520
4336	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
4337	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
4338	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,9 * 2	Totale	m	15,600
4339	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 25,52	Totale	m	25,520
4340	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
4341	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD S= 5.50 mc/ml 5,5 * 0,9 * 2 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 3 * 2	Totale	m3	9,900
					32,760
					42,660

**Computo metrico****025ZD - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/3**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4342	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 5.11 mc/ml 5,11 * 3,9 * 2		
			Totale	m3
				39,858
				39,858
4343	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 42,66 vedi q.tà art. PA.PI.045 39,858		
			Totale	m3
				42,660
				39,858
				82,518
4344	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342 * 0,03		
			Totale	m3
				4,420
				4,420
4345	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 82,518		
			Totale	m3
				82,518
				82,518
4346	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 82,518 * (20/100)		
			Totale	m3
				16,504
				16,504
4347	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 3,9 * 2		
			Totale	m2
				147,342
				147,342
4348	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
			Totale	km
				991,580
				3,020
				15,700
				1.010,300
4349	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948



Computo metrico

025ZD - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/3

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6^2) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4^2) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
4350	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2*14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
4351	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $243,004 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.h $148,824 * 0,35 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $75,7 * 0,2 * 30$		364,506
		Totale	kg	1.562,652
				454,200
		Totale	kg	2.381,358
4352	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta $S=14 \text{ mq sp. cm } 42$ Innesto canna Est ed Ovest $(14*2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
4353	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23		295,230
		Totale	m3	295,230
4354	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: $N_y=400 \text{ KN}$ chiodatura in avanzamento del fronte innesto canna est ed ovest $12 * 9 * 2$		216,000
		Totale	m	216,000
4355	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag $SN\varnothing 28 P=493 \text{ kN}$, $A/B/S=180/180/8$ con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. $P = 493 \text{ KN}$, $A/B/S = 180/180/8$, $L = 5,50 \text{ ml}$ messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo $L = 37.50 \text{ ml}$. $n.^{\circ}$ chiodature totali 98 $98 * 2$		196,000
		Totale	cad	196,000
4356	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto		



Computo metrico

025ZD - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/3

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4357	PA.PI.048	dimensione apertura b*h= 6.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	m3	49,579
		Totale		49,579
4357	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilato standard HEB 200 passo 75 cm peso profilato = 61.30 kg/ml q.tà rilevata da CAD S= 20.27 ml n.° 2 centine per innesto innesto canna Est ed Ovest 20,27 * (2*2) * 61,3 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 4970,204 * (45/100)	kg	4.970,204
		Totale		2.236,592
4358	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 243,004 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.h 148,824 * 0,35 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 75,7 * 0,2	m3	12,150
		Totale		52,088
4359	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	15,140
		Totale		79,378
4360	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	2,352
		Totale		2,352
4361	PA.PI.051.E	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq 37,85 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 21.28 mq/ml 21,28 * 3,9 * 2	m2	75,700
		Totale		165,984
4361	PA.PI.051.E	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innesto S=37.85 mq 37,85 * 2	m2	243,004
		Totale		75,700
4362	PA.PI.051.H	s = 35 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 19.08 mq/ml innesto canna est e ovest 19,08 * 3,9 * 2	m2	75,700
		Totale		148,824
4363	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico		148,824

**Computo metrico****025ZD - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 41/3**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4364	PA.PI.059 PA.PI.059.E	vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23 Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq $37,85 * 3,9 * 2$	m3	295,230
				Totale 295,230
4365	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.e 295,23	m3	295,230
				Totale 295,230
4366	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \varnothing 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest $4 * 40 * 2$	cm	320,000
				Totale 320,000
4367	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest $2 * 5$	cad	10,000
				Totale 10,000

**Computo metrico****025ZE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/1**

101 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4368	90.15.05.15	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotoperussione DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m Realizzazione fori per drenaggio in corrispondenza dei pozzetti passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati perforazione L= 100 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1 * 2		
	90.15.05.15.I			
				Totale
4369	90.20.05.15	IMPERMEABILIZZAZIONI IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI Foro drenante DN oltre 2" fino a 4" passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati tubazione L= 180 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1,8 * 2		
	90.20.05.15.C			
				Totale

**Computo metrico****025ZE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/1**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
4370	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml 397,451 * 40 * (30/100) Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml 392,165 * 9,05 * 2 * (30/100)		4.769,412	
	90.25.30.15.B*				Totale
4371	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
4372	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
4373	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
4374	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485	Totale	m2	318,485 318,485
4375	PA.PI.043	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 56,2 * (30/100)	Totale	m3	92,056 92,056
	PA.PI.043.A				
4376	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml 5,11 * 56,2 * (30/100)	Totale	m3	86,155 86,155
4377	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (30/100)	Totale	m3	8,430 8,430
4378	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 92,056 vedi q.tà art. PA.PI.045			92,056

**Computo metrico****025ZE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/1**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		86,155		86,155
		8,43		8,430
		Totale	m3	186,641
4379	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485 * 0,03		9,555
		Totale	m3	9,555
4380	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 186,641		186,641
		Totale	m3	186,641
4381	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 186,641 * (20/100)		37,328
		Totale	m3	37,328
4382	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (30/100)		318,485
		Totale	m2	318,485
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
4383	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 754,704 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 327,084 * 0,3 * 30		1.132,056
		Totale	kg	2.943,756
		Totale	kg	4.075,812
4384	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.d 610,163		610,163
		Totale	m3	610,163
4385	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1 in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (30/100) in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (30/100)		303,480
		Totale	m	303,480
4386	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilati standard tipo HEB 200 peso = 61.30 kg/ml passo medio fra centine= (0.75+1.5)*0.5=1.125 ml sviluppo medio singola centina L= 20.28 ml		606,960
		Totale	m	606,960



Computo metrico

025ZE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/1

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4387	PA.PI.049	incinzezza centina singola a ml= $(20.28*61.3)/1.125= 1105.03$ $((20,28*61,3)/1,125) * 56,2 * (30/100)$ Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie $18630,89 * (45/100)$	kg	18.630,890
				Totale
4387	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $754,704 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.g $327,084 * 0,3$	m3	37,735
				Totale
4388	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.50 ml sezione CT1 $S= 35.69 \text{ mq}/1.50\text{ml}=23.79 \text{ mq/ml}$ $(35,69/1,5) * 56,2 * (30/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 20.97 mq/ml $20,97 * 56,2 * (30/100)$	m2	401,150
				Totale
4389	PA.PI.051.G	s = 30 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml $19,4 * 56,2 * (30/100)$	m2	327,084
				Totale
4390	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.d 610,163	m3	610,163
				Totale
4391	PA.PI.059 PA.PI.059.D	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6 \text{ mt}$ T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq \text{mc/ml} \leq 7$; chiodature medie $20 \leq \text{m/ml} \leq 50$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 35.69 mc/ml $35,69 * 56,2 * (30/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (30/100)$	m3	601,733
				Totale
4392	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.d 610,163	m3	610,163
				Totale



Computo metrico

025ZE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/1

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4393	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml $397,451 * 40 * (70/100)$ Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml $392,165 * 9,05 * 2 * (70/100)$		11.128,628
	90.25.30.15.B*			Totale
4394	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
		Totale	m2	743,133
4395	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
		Totale	m2	743,133
4396	PA.PI.037	TNT da $900 \leq \text{gr/mq} \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
		Totale	m2	743,133
4397	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
		Totale	m2	743,133
4398	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml $5,46 * 56,2 * (70/100)$		214,796
		Totale	m3	214,796
4399	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml $5,11 * 56,2 * (70/100)$		201,027
		Totale	m3	201,027
4400	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (70/100)$		19,670
		Totale	m3	19,670
4401	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 214,796 vedi q.tà art. PA.PI.045		214,796

**Computo metrico****025ZE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/1**

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		201,027		201,027
		19,67		19,670
		Totale	m3	435,493
4402	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133 * 0,03		22,294
		Totale	m3	22,294
4403	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 435,493		435,493
		Totale	m3	435,493
4404	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 435,493 * (20/100)		87,099
		Totale	m3	87,099
4405	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (70/100)		743,133
		Totale	m2	743,133
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
4406	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 2283,293 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 763,196 * 0,35 * 30		3.424,940
		Totale	kg	8.013,558
				11.438,498
4407	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.e 1465,808		1.465,808
		Totale	m3	1.465,808
4408	PA.PA.006	Fornitura e posa di centine centine metalliche del tipo deformabile (TH), acciaio 31 Mn 4 Centine in profilati TH44 peso = 44 kg/ml passo medio fra centine=1 ml sviluppo medio singola centina L= 20.96 ml (44*20,96) * 56,2 * (70/100) Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 36280,922 * (26/100)		36.280,922
		Totale	kg	9.433,040
				45.713,962
4409	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopерforanti R38N: Fornitura e posa di autopерforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1		



Computo metrico

025ZE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/1

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4410	PA.PI.049	in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (70/100)	m	708,120
		in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (70/100)		708,120
Totale				1.416,240
4410	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 2283,293 * 0,05	m3	114,165
		vedi q.tà art. PA.PI.051.g 763,196 * 0,35		267,119
Totale				381,284
4411	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spriztbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm	m2	1.446,138
		rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.00 ml sezione CT1 S= 36.76 mq/1.00ml=36.76 mq/ml (36,76/1) * 56,2 * (70/100)		
4411	PA.PI.051.H	rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 21.28 mq/ml 21,28 * 56,2 * (70/100)	m2	837,155
		Totale		2.283,293
4412	PA.PI.051.H	s = 35 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml 19,4 * 56,2 * (70/100)	m2	763,196
		Totale		763,196
4413	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.e 1465,808	m3	1.465,808
		Totale		1.465,808
4414	PA.PI.059 PA.PI.059.E	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 7; chiodature medie 20 ≤ m/ml ≤ 70, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 36.76 mc/ml 36,76 * 56,2 * (70/100)	m3	1.446,138
		Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (70/100)		19,670
Totale				1.465,808
4415	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.E 1465,808	m3	1.465,808
		Totale		1.465,808



Computo metrico

025ZE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/1

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
4416	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
4417	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 82,518 * 1,5	Totale	kg	123,777
					123,777
4418	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 6.38 ml 2 * 6,38 * 2	Totale	m	25,520
					25,520
4419	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
					147,342
4420	PA.PI.037	TNT da $900 \leq gr/mq \leq 1000$ vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
					147,342
4421	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,9 * 2	Totale	m	15,600
					15,600
4422	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop $400 \leq b \leq 500$ mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 25,52	Totale	m	25,520
					25,520
4423	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
					147,342
4424	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD S= 5.50 mc/ml 5,5 * 0,9 * 2 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 3 * 2	Totale	m3	9,900
					32,760
					42,660



Computo metrico

025ZE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/1

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4425	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 5.11 mc/ml 5,11 * 3,9 * 2		
		Totale	m3	39,858
				39,858
4426	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 42,66 vedi q.tà art. PA.PI.045 39,858		
		Totale	m3	82,518
				42,660
				39,858
4427	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342 * 0,03		
		Totale	m3	4,420
				4,420
4428	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 82,518		
		Totale	m3	82,518
				82,518
4429	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 82,518 * (20/100)		
		Totale	m3	16,504
				16,504
4430	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 3,9 * 2		
		Totale	m2	147,342
				147,342
4431	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	15,700
				1.010,300
4432	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948



Computo metrico

025ZE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/1

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6 * 8) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4 * 10) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
4433	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2 * 14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
4434	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $243,004 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.h $148,824 * 0,35 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $75,7 * 0,2 * 30$		364,506
				1.562,652
		Totale	kg	454,200
				2.381,358
4435	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta S=14 mq sp. cm 42 Innesto canna Est ed Ovest $(14 * 2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
4436	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23		295,230
		Totale	m3	295,230
4437	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: $N_y = 400 \text{ KN}$ chiodatura in avanzamento del fronte innesto canna est ed ovest $12 * 9 * 2$		216,000
		Totale	m	216,000
4438	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag SN $\varnothing 28$ P=493 kN, A/B/S=180/180/8 con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. P = 493 kN, A/B/S = 180/180/8, L= 5,50 ml messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo L= 37.50 ml. n.° chiodature totali 98 $98 * 2$		196,000
		Totale	cad	196,000
4439	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto		



Computo metrico

025ZE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/1

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4440	PA.PI.048	dimensione apertura b*h= 6.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	m3	49,579
		Totale		49,579
4440	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilato standard HEB 200 passo 75 cm peso profilato = 61.30 kg/ml q.tà rilevata da CAD S= 20.27 ml n.° 2 centine per innesto innesto canna Est ed Ovest 20,27 * (2*2) * 61,3 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 4970,204 * (45/100)	kg	4.970,204
		Totale		2.236,592
4441	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 243,004 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.h 148,824 * 0,35 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 75,7 * 0,2	m3	12,150
		Totale		52,088
4442	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	15,140
		Totale		79,378
4443	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	2,352
		Totale		2,352
4443	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq 37,85 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 21.28 mq/ml 21,28 * 3,9 * 2	m2	75,700
		Totale		1,320
4444	PA.PI.051.E	riestensione radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 21.28 mq/ml 21,28 * 3,9 * 2	m2	165,984
		Totale		243,004
4444	PA.PI.051.E	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innesto S=37.85 mq 37,85 * 2	m2	75,700
		Totale		75,700
4445	PA.PI.051.H	s = 35 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 19.08 mq/ml innesto canna est e ovest 19,08 * 3,9 * 2	m2	148,824
		Totale		148,824
4446	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico		

**Computo metrico****025ZE - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/1**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4447	PA.PI.059 PA.PI.059.E	vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23 Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq $37,85 * 3,9 * 2$	m3	295,230
				Totale 295,230
4448	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.e 295,23	m3	295,230
				Totale 295,230
4449	PA.PO.013	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \emptyset 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest $4 * 40 * 2$	cm	320,000
				Totale 320,000
4450	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest $2 * 5$	cad	10,000
				Totale 10,000

**Computo metrico****025ZF - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/2**

101 - Drenaggi

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4451	90.15.05.15	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO LAVORI DI PERFORAZIONE Perforazione a rotoperussione DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m Realizzazione fori per drenaggio in corrispondenza dei pozzetti passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati perforazione L= 100 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1 * 2		
	90.15.05.15.I			
				Totale
4452	90.20.05.15	IMPERMEABILIZZAZIONI IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI Foro drenante DN oltre 2" fino a 4" passo ogni L= 12.50 ml posti sui due lati tubazione L= 180 cm Lunghezza complessiva cunicolo L= 63.06 ml (63,06/12,5) * 1,8 * 2		
	90.20.05.15.C			
				Totale

**Computo metrico****025ZF - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/2**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4453	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml 397,451 * 40 * (30/100) Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml 392,165 * 9,05 * 2 * (30/100)		
	90.25.30.15.B*			
		Totale	kg	4.769,412 2.129,456 6.898,868
4454	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485		
		Totale	m2	318,485 318,485
4455	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485		
		Totale	m2	318,485 318,485
4456	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485		
		Totale	m2	318,485 318,485
4457	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485		
		Totale	m2	318,485 318,485
4458	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 56,2 * (30/100)		
		Totale	m3	92,056 92,056
4459	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml 5,11 * 56,2 * (30/100)		
		Totale	m3	86,155 86,155
4460	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (30/100)		
		Totale	m3	8,430 8,430
4461	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 92,056 vedi q.tà art. PA.PI.045		
				92,056

**Computo metrico****025ZF - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/2**

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		86,155		86,155
		8,43		8,430
		Totale	m3	186,641
4462	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 318,485 * 0,03		9,555
		Totale	m3	9,555
4463	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 186,641		186,641
		Totale	m3	186,641
4464	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con $\emptyset \leq 32$ mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 186,641 * (20/100)		37,328
		Totale	m3	37,328
4465	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. \emptyset max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (30/100)		318,485
		Totale	m2	318,485
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
4466	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 754,704 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 327,084 * 0,3 * 30		1.132,056
		Totale	kg	2.943,756
				4.075,812
4467	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vei q.tà art. PA.PI.059.d 610,163		610,163
		Totale	m3	610,163
4468	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autoperforanti R38N: Fornitura e posa di autoperforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1 in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (30/100) in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (30/100)		303,480
		Totale	m	303,480
4469	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilati standard tipo HEB 200 peso = 61.30 kg/ml passo medio fra centine= (0.75+1.5)*0.5=1.125 ml sviluppo medio singola centina L= 20.28 ml		606,960



Computo metrico

025ZF - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/2

330E - Sezione tipo CT1-T4 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4470	PA.PI.049	incidezza centina singola a ml= $(20.28*61.3)/1.125= 1105.03$ $((20,28*61,3)/1,125) * 56,2 * (30/100)$ Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie $18630,89 * (45/100)$	kg	18.630,890
				Totale
4470	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b $754,704 * 0,05$ vedi q.tà art. PA.PI.051.g $327,084 * 0,3$	m3	37,735
				Totale
4471	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.50 ml sezione CT1 $S= 35.69 \text{ mq}/1.50\text{ml}=23.79 \text{ mq/ml}$ $(35,69/1,5) * 56,2 * (30/100)$ rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 20.97 mq/ml $20,97 * 56,2 * (30/100)$	m2	401,150
				Totale
4472	PA.PI.051.G	s = 30 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml $19,4 * 56,2 * (30/100)$	m2	327,084
				Totale
4473	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.d 610,163	m3	610,163
				Totale
4474	PA.PI.059 PA.PI.059.D	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \varnothing \leq 6 \text{ mt}$ T4: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino $3 \leq \text{mc/ml} \leq 7$; chiodature medie $20 \leq \text{m/ml} \leq 50$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 35.69 mc/ml $35,69 * 56,2 * (30/100)$ Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt $0,5 * 56,2 * (30/100)$	m3	601,733
				Totale
4475	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.d 610,163	m3	610,163
				Totale

**Computo metrico****025ZF - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/2**

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4476	90.25.30.15 90.25.30.15.B*	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C Armatura sezione corrente Tratto centrale L= 40 ml vedi scheda ferri allegata incidenza = 397.451 kg/ml 397,451 * 40 * (70/100) Sezione laterali verso innesto L= 9.05 ml (E+O) vedi scheda ferri allegata incidenza = 392.165 kg/ml 392,165 * 9,05 * 2 * (70/100)		11.128,628 4.968,731 16.097,359
		Totale	kg	
4477	PA.PI.007	Fornitura e posa in opera di membrana bugnata sp. mm 20 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
		Totale	m2	743,133
4478	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
		Totale	m2	743,133
4479	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
		Totale	m2	743,133
4480	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133		743,133
		Totale	m2	743,133
4481	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 56,2 * (70/100)		214,796 214,796
		Totale	m3	214,796
4482	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette misure rilevate da CAD Sezione applicata CT1 S= 5.11 mc/ml 5,11 * 56,2 * (70/100)		201,027 201,027
		Totale	m3	201,027
4483	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (70/100)		19,670 19,670
		Totale	m3	19,670
4484	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 214,796 vedi q.tà art. PA.PI.045		214,796



Computo metrico

025ZF - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/2

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		201,027		201,027
		19,67		19,670
		Totale	m3	435,493
4485	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 743,133 * 0,03		22,294
		Totale	m3	22,294
4486	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 435,493		435,493
		Totale	m3	435,493
4487	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 435,493 * (20/100)		87,099
		Totale	m3	87,099
4488	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento con betoncino per regolarizzazione superficie Sezione applicata CT1 q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 56,2 * (70/100)		743,133
		Totale	m2	743,133
		QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase		
4489	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art. PA.PI.051.b 2283,293 * 0,05 * 30 vedi q.tà art. PA.PI.051.h 763,196 * 0,35 * 30		3.424,940
		Totale	kg	8.013,558
				11.438,498
4490	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vei q.tà art. PA.PI.059.e 1465,808		1.465,808
		Totale	m3	1.465,808
4491	PA.PA.006	Fornitura e posa di centine centine metalliche del tipo deformabile (TH), acciaio 31 Mn 4 Centine in profilati TH44 peso = 44 kg/ml passo medio fra centine=1 ml sviluppo medio singola centina L= 20.96 ml (44*20,96) * 56,2 * (70/100) Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 36280,922 * (26/100)		36.280,922
		Totale	kg	9.433,040
				45.713,962
4492	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopерforanti R38N: Fornitura e posa di autopерforanti R38N: Ny=400 KN Sezione applicata CT1		



Computo metrico

025ZF - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/2

330F - Sezione CT1-T5 cunicolo trasversale tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4493	PA.PI.049	in avanzamento radiali L= 6 m (3*6) * 56,2 * (70/100)		708,120
		in avanzamento al fronte di scavo L= 9 (2*9) * 56,2 * (70/100)		708,120
		Totale	m	1.416,240
4494	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.b 2283,293 * 0,05 vedi q.tà art. PA.PI.051.g 763,196 * 0,35		114,165
		Totale	m3	267,119
		Totale	m3	381,284
4494	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Sprizt beton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento del fronte di scavo, campo di abbattimento L= 1.00 ml sezione CT1 S= 36.76 mq/1.00ml=36.76 mq/ml (36,76/1) * 56,2 * (70/100)		1.446,138
		rivestimento calotta e piedritti sezione CT1 S= 21.28 mq/ml 21,28 * 56,2 * (70/100)		837,155
		Totale	m2	2.283,293
4495	PA.PI.051.H	s = 35 cm Rivestimento radiale Sezione applicata CT1 S= 19.40 mq/ml 19,4 * 56,2 * (70/100)		763,196
		Totale	m2	763,196
		Totale	m2	763,196
4496	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico vedi q.tà art. PA.PI.059.e 1465,808		1.465,808
		Totale	m3	1.465,808
		Totale	m3	1.465,808
4497	PA.PI.059 PA.PI.059.E	Scavi di cunicoli in tradizionale 4≤Ø≤ 6 mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1^a fase: betoncino 3 ≤ mc/ml ≤ 7; chiodature medie 20 ≤ m/ml ≤ 70, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione di scavo CT1 S= 36.76 mc/ml 36,76 * 56,2 * (70/100) Maggiorazione del volume per maggiori quantità dovute a motivi di natura geologica 0.5 mc/mt 0,5 * 56,2 * (70/100)		1.446,138
		Totale	m3	19,670
		Totale	m3	1.465,808
4498	PA.PI.068	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.E 1465,808		1.465,808
		Totale	m3	1.465,808
		Totale	m3	1.465,808



Computo metrico

025ZF - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/2

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	
N.	CODICE				
4499	90.25.30.15	QI - Cunicolo trasversale di collegamento: rivestimento definitivo ACCIAIO PER ARMATURA Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento acciaio B450C L'armatura della sezione di innesto (est e ovest) è computata con la sezione della rispettiva canna GL-MS	Totale	kg	0,000
	90.25.30.15.B*				
4500	90.25.30.31	Fibre di polipropilene vedi art. PA.PI.047 dosaggio 1.50 kg/mc 82,518 * 1,50	Totale	kg	123,777
4501	PA.PI.009	Telo bugnato sp. mm 20 posato in fasce b= 1 ml. Innesto canna Est ed Ovest telo trasversale alla sezione CT2_a misure rilevate da CAD L= 6.38 ml 2 * 6,38 * 2	Totale	m	25,520
4502	PA.PI.031	Fornitura e posa impermeabilizzazione con telo in PVC s = 2 mm vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
4503	PA.PI.037	TNT da 900 ≤ gr/mq ≤ 1000 vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
4504	PA.PI.038 PA.PI.038.A	Fornitura e posa in opera di waterstop per giunti di ripresa orizzontali e verticali. Giunto Waterstop b ≤ 320 mm in PVC-C posto in corrispondenza delle tubazioni di drenaggio Innesto canna Est ed Ovest 2 * 3,9 * 2	Totale	m	15,600
4505	PA.PI.038.B	Giunto Waterstop 400 ≤ b ≤ 500 mm in PVC-C vedi q.tà art. PA.PI.009 25,52	Totale	m	25,520
4506	PA.PI.039	Fornitura e posa in opera di manto protettivo per manti impermeabili in PVC-P sp. mm 2, liscio, colore arancio vedi art. PA.PI.051.a 147,342	Totale	m2	147,342
4507	PA.PI.043 PA.PI.043.A	Fornitura e posa di calcestruzzo per fondazioni piane e con arco rovescio Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per fondazioni con arco rovescio Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a Q.tà rilevata da CAD S= 5.50 mc/ml 5,5 * 0,9 * 2 S= 5.46 mc/ml 5,46 * 3 * 2	Totale	m3	9,900
					32,760
					42,660



Computo metrico

025ZF - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/2

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4508	PA.PI.045	Calcestruzzo classe C30/37 XC3 S4 per volte interne piedritti e solette Innesto canna Est ed Ovest Sezione tipo applicata CT1_a q.tà rilevata da CAD sezione E-E S= 5.11 mc/ml 5,11 * 3,9 * 2		
		Totale	m3	39,858
				39,858
4509	PA.PI.047	Sovrapprezzo per cls da S4 a S5 vedi q.tà art. PA.PI.043.a 42,66 vedi q.tà art. PA.PI.045 39,858		
		Totale	m3	39,858
				82,518
4510	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art. PA.PI.051.a 147,342 * 0,03		
		Totale	m3	4,420
				4,420
4511	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi art. PA.PI.047 82,518		
		Totale	m3	82,518
				82,518
4512	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi art. PA.PI.047 82,518 * (20/100)		
		Totale	m3	16,504
				16,504
4513	PA.PI.051 PA.PI.051.A	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 3 cm rivestimento di regolarizzazione tratto imbocco innesto cunicolo Innesto canna Est ed Ovest q.tà rilevata da CAD S= 18.89 mq/ml 18,89 * 3,9 * 2		
		Totale	m2	147,342
				147,342
4514	54.01.90.30*	QS - Cunicolo trasversale di collegamento: scavo e rivestimento di 1a fase Sovrapprezzo per il trasporto di 1 mc di materiale Vedi quantità art. PA.PI.034 49,579 * 20 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto (((0,2/2)^2*3,1416*0,6*8) * 20 vedi q.tà art. PA.PO.014 Øex= 500 mm L= 40 cm n.° 5 per innesto (((0,5/2)^2*3,1416*0,4*10) * 20		
		Totale	km	15,700
				1.010,300
4515	54.45.02.08	Diritti di scarica per materiale di categoria 4/A: calcestruzzo armato Vedi quantità art. PA.PI.034 calcestruzzo 2500 kg/mc 49,579 * 2,5 vedi q.tà art. PA.PO.013 Øex= 200 mm L= 60 cm n.° 4 x innesto		
				123,948

**Computo metrico****025ZF - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/2**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
		$((0,2/2)^2 * 3,1416 * 0,6 * 8) * 2,5$ vedi q.tà art. PA.PO.014 $\varnothing_{ex} = 500 \text{ mm } L = 40 \text{ cm } n.^{\circ} 5 \text{ per innesto}$ $((0,5/2)^2 * 3,1416 * 0,4 * 10) * 2,5$		0,378
		Totale	t	1,963
				126,289
4516	90.15.25.05 90.15.25.05.C*	ACCIAIO PER ARMATURA Rete elettrosaldada B450C, controllata in stabilimento armatura riempimento tratto innesto vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* rete $\varnothing 8$ maglia 15x15 peso = 5.30 kg/mq $(2 * 14) * 5,3$		148,400
		Totale	kg	148,400
4517	90.15.25.20 90.15.25.20.A*	Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton) fibre metalliche in ragione di 30.00 kg/mq vedi q.tà art.PA.PI.051.b $243,004 * 0,05 * 30$ vedi q.tà art.PA.PI.051.h $148,824 * 0,35 * 30$ vedi q.tà art. PA.PI.051.e $75,7 * 0,2 * 30$		364,506
		Totale	kg	1.562,652
				454,200
				2.381,358
4518	90.25.05.05 90.25.05.05.B*	LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi C 16/20 XC1 S4 rimpimento tratto iniziale innesto Q.tà da Cad in pianta $S=14 \text{ mq sp. cm } 42$ Innesto canna Est ed Ovest $(14 * 2) * 0,42$		11,760
		Totale	m3	11,760
4519	GC.SC.B.006 GC.SC.B.006.B	SOVRAPPREZZO AI PREZZI DELLE VOCI RELATIVE AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO QUANDO LO SCAVO A FORO CIECO SIA DA ESEGUIRE IN PRESENZA DI GAS. PRESENZA DI GAS TOSSICI O ALTRIMENTI NOCIVI, AL METRO CUBO vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23		295,230
		Totale	m3	295,230
4520	PA.PI.001 PA.PI.001.A	Chiodi autopercoranti R38N: Fornitura e posa di autopercoranti R38N: $N_y=400 \text{ KN}$ chiodatura in avanzamento del fronte innesto canna est ed ovest $12 * 9 * 2$		216,000
		Totale	m	216,000
4521	PA.PI.006 PA.PI.006.B	Fornitura e posa in opera di chiodi tipo Dywidag $SN\varnothing 28 P=493 \text{ kN}$, $A/B/S=180/180/8$ con aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, con tiranti. $P = 493 \text{ kN}$, $A/B/S = 180/180/8$, $L = 5,50 \text{ ml}$ messa in sicurezza dei conci nel tratto di galleria interessato dall'innesto, campo $L = 37.50 \text{ ml}$. $n.^{\circ}$ chiodature totali 98 $98 * 2$		196,000
		Totale	cad	196,000
4522	PA.PI.034	Demolizione di cls di rivestimento sia definitivo che di prima fase Demolizione conci per innesto		



Computo metrico

025ZF - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/2

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4523	PA.PI.048	dimensione apertura b*h= 6.6 ml * 6.26 ml sp. cm 60 innesto canna est ed ovest 2 * 6,6 * 0,6 * 6,26	m3	49,579
		Totale		49,579
4523	PA.PI.048	Fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine in acciaio S355 Centine in profilato standard HEB 200 passo 75 cm peso profilato = 61.30 kg/ml q.tà rilevata da CAD S= 20.27 ml n.° 2 centine per innesto innesto canna Est ed Ovest 20,27 * (2*2) * 61,3 Maggiorazione percentuale per elementi di completamento centina quali: piastre di base, giunzioni, calastrelli, angolari, catene, saldature e bullonerie 4970,204 * (45/100)	kg	4.970,204
		Totale		2.236,592
4524	PA.PI.049	Sovrapprezzo per classe cls da XC a XA (XA1 e XA2) vedi q.tà art.PA.PI.051.b 243,004 * 0,05 vedi q.tà art.PA.PI.051.h 148,824 * 0,35 vedi q.tà art. PA.PI.051.e 75,7 * 0,2	m3	12,150
		Totale		52,088
4525	PA.PI.050	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	15,140
		Totale		79,378
4526	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Sovrapprezzo per impiego inerti con Ø ≤ 32 mm Si considera una quota del volume di calcestruzzo pari al 20% vedi q.tà art. 90.25.05.05.B* 11,76 * (20/100)	m3	2,352
		Totale		2,352
4526	PA.PI.051 PA.PI.051.B	Fornitura e posa in opera di Spritzbeton a regola d'arte Classe C30/37 XC3 S4. Ø max inerti 11 mm: s = 5 cm rivestimento fronte nella prima fase successiva alla demolizione sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq 37,85 * 2 riempimento delle fenditure degli anelli. Misura da CAD S= 0.10 mq per L= 6.6 ml (2*0,1) * 6,6 rivestimento radiale tratto innesto est ed ovest misure rilevate da CAD S= 21.28 mq/ml 21,28 * 3,9 * 2	m2	75,700
		Totale		1,320
4527	PA.PI.051.E	s = 20 cm consolidamento sfondo termine innesto S=37.85 mq 37,85 * 2	m2	165,984
		Totale		243,004
4528	PA.PI.051.H	s = 35 cm rivestimento radiale sezione applicata CT1_a misure rilevate da CAD S= 19.08 mq/ml innesto canna est e ovest 19,08 * 3,9 * 2	m2	75,700
		Totale		75,700
4529	PA.PI.056	Sovrapprezzo per utilizzo innesco non elettrico	m2	148,824
		Totale		148,824

**Computo metrico****025ZF - Galleria principale da pk 32+088 ca. a pk 44+192 ca.: BP 42/2**

335Q - Sezione CT1-IN-GL-MS-T5 cunicolo trasversale innesto tipo 1 in tradizionale

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'
N.	CODICE			
4530	PA.PI.059 PA.PI.059.E	vedi q.tà art. PA.PI.059.e 295,23	m3	295,230
		Totale		295,230
4531	PA.PI.068	Scavi di cunicoli in tradizionale $4 \leq \emptyset \leq 6$ mt T5: sfondo max 1,50 m - Consolidamenti 1 ^a fase: betoncino $3 \leq mc/ml \leq 7$; chiodature medie $20 \leq m/ml \leq 70$, centine ed eventuali interventi in avanzamento. Sezione applicata CT1_a S= 37.85 mq $37,85 * 3,9 * 2$	m3	295,230
		Totale		295,230
4532	PA.PO.013	Frantumazione materiale proveniente da scavo in tradizionale, eseguito con apposito impianto mobile vedi art. PA.PI.059.e 295,23	m3	295,230
		Totale		295,230
4533	PA.PO.014	Perforazione guida per demolizione anello zona innesto \emptyset 200 mm fori in corrispondenza degli spigoli di apertura dell'innesto n.° 4 fori L= 40 cm per innesto Est ed Ovest $4 * 40 * 2$	cm	320,000
		Totale		320,000
4533	PA.PO.014	Realizzazione di consolidamenti dei conci in corrispondenza degli innesti posa di centine e consolidamento concio prima della demolizione n.° 5 fori ad innesto per canna est ed ovest $2 * 5$	cad	10,000
		Totale		10,000