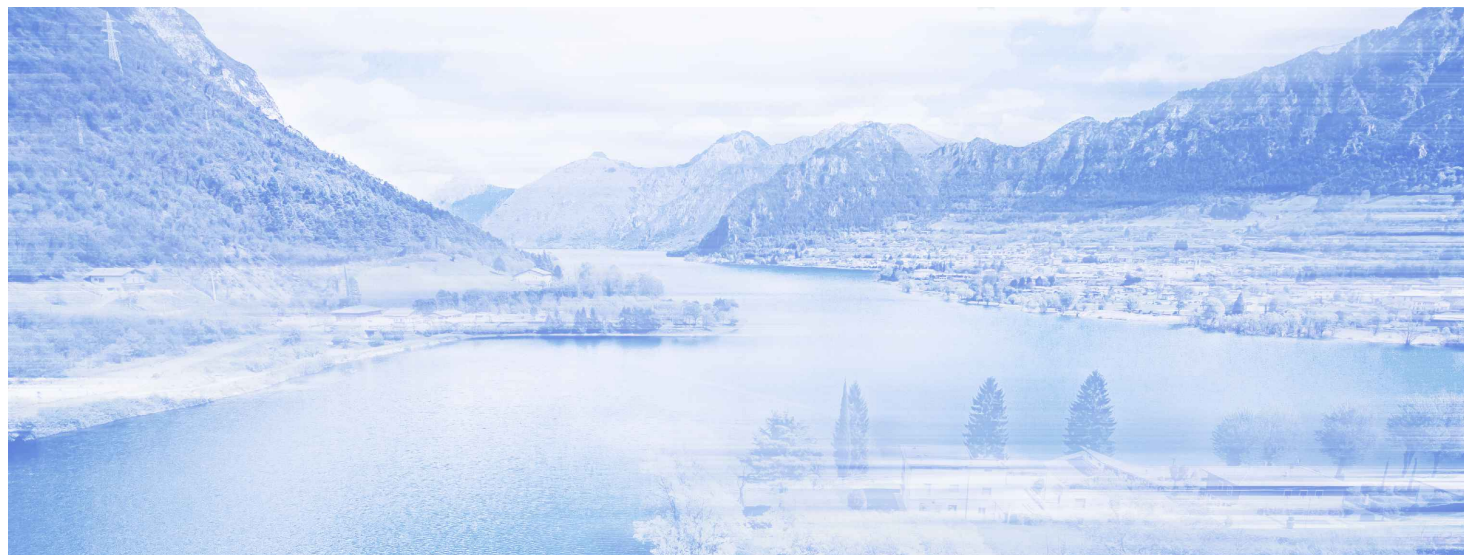


NUOVE OPERE DI REGOLAZIONE PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL LAGO D'IDRO



RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROGETTISTI




PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATI GENERALI

ELABORATI ECONOMICI

Elenco prezzi unitari ed elenco descrittivo delle lavorazioni

Fase PE	Ambito 000	Opera ECO	Argomento GE	Progressivo 001	Tipo elaborato EP	Revisione A
Redatto E. Barbanti		Controllato M. Ghidoli		Approvato P. Galvanin		Scala - Data 18/10/22

 Agenzia Interregionale per il fiume Po	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. M. Vergnani	
	RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE ALPINA S.p.A. Ing. Paola Erba	PROGETTAZIONE STRUTTURALE ALPINA S.p.A. Ing. Paolo Galvanin

REV.	DATA	OGGETTO REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	18/10/2022	Prima emissione	EBA	MGI	PGA
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

PREMESSA

Per la redazione del seguente computo metrico estimativo sono stati utilizzati in ordine di priorità i seguenti listini:

- 1) Listino AIPO 2022 (es. codifica: O.XXX.XX)
- 2) Listino Regionale Lombardia Luglio 2022 (es. codifica: 1C.XX.XXX.XXX)
- 3) Listino ANAS 2022 rev2 (es. codifica: C.XX.XXX)
- 4) Prezzi Aggiunti:
 - PA.GN.01÷15 Galleria naturale
 - PA.AMB.01 Ambientale
 - PA.IMP.01÷02 Impianti elettrici
 - PA.MON.01 Monitoraggio topografico
 - PA.OA.01÷07 Opere all'aperto
 - PA.OI.01÷10 Opere idrauliche

ELENCO PREZZI

Lavori a Corpo e a Misura

OGGETTO: NUOVE OPERE DI REGOLAZIONE PER LA MESSA IN SICUREZZA
DEL LAGO D'IDRO
- PROGETTO ESECUTIVO -

COMMITTENTE: INFRASTRUTTURE LOMBARDE S.P.A.

Data, 16/11/2022

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
<u>VOCIA MISURA</u>			
Nr. 1 1C.22.080.00 30.a	Manufatti diversi eseguiti su ordinazione specifica, con l'impiego di profilati, sagomati di qualsiasi tipo, lamiere pressopiegate, da impiegarsi anche come parti decorative; in opera, compresi gli accessori, l'assistenza muraria e i piani di lavoro interni: - in ferro euro (otto/18)	kg	8,18
Nr. 2 A.001.010	SOVRAPPREZZO PER TRASPORTO A DISCARICA E/O DA CAVA DI PRESTITO OLTRE 5 KM Dal perimetro del lotto con autocarro, per ogni mc e km. Volume geometrico o misurato in banco per il solo viaggio di andata. euro (zero/25)	mc x km	0,25
Nr. 3 A.003.019	DEMOLIZIONE INTEGRALE DI STRUTTURE IN C.A. E C.A.P. Entro e fuori terra con i mezzi che l'impresa sceglierà in base alla propria convenienza, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta, il taglio dei ferri ed ogni altro onere. Misurata sulla struttura da demolire per l'effettiva cubatura. euro (ventisette/16)	m ³	27,16
Nr. 4 A.004.001	INDENNITÀ DI DEPOSITO Di rocce e terre da scavo, prive di sostanze pericolose, qualificate come sottoprodotti, di qualsiasi natura, appartenenti a qualunque gruppo per miglioramenti fondiari, recuperi ambientali quali rinterrì, riempimenti, rimodellamenti oppure altre forme di ripristino e miglioramenti ambientali, su aree di proprietà di terzi. Volume misurato in banco nel sito di scavo. Esclusa la sistemazione. euro (due/60)	m ³	2,60
Nr. 5 B.002.100.d	PERFORAZIONE DI MICROPALI SUBVERTICALI AD INCAMICIATURA PARZIALE IN QUALSIASI MATERIA Sola perforazione di micropali con andamento verticale o comunque inclinato, con l'eventuale onere del rivestimento del perforo eseguito mediante perforazione a rotazione o rotopercolazione, in materie di qualsiasi natura, compresa roccia da mina ecc.; compreso l'allontanamento del materiale di risulta e qualsiasi altro onere per dare il perforo finito per l'introduzione dell'armatura. - DIAMETRO ESTERNO MM 141/190 euro (diciannove/33)	ml	19,33
Nr. 6 B.002.110.c	TUBO PER MICROPALI DI OGNI DIMENSIONE Fornitura e posa in opera, nei fori dei pali speciali o micropali, di armatura portante costituita da tubi di acciaio congiunti tra loro a mezzo di appositi manicotti filettati muniti di finestre costituite da due coppie di fori di opportuno diametro, a due a due diametralmente opposti e situati, per ogni coppia, in piani orizzontali distanziati tra loro di circa mm.60 lungo l'asse del tubo; ogni gruppo di fori sarà distanziato di circa m1,50 lungo l'asse del tubo e sarà ricoperto da idoneo manicotto di gomma di adeguata lunghezza, escluso gli oneri per la formazione del foro e per le iniezioni da pagarsi a parte. Praticata nell'armatura dei micropali, composta da una coppia di fori distanziati di 1 ml lungo l'asse del tubo. I fori sono distanziati tra loro di 60 mm e diametralmente opposti. I fori saranno ricoperti di idoneo manicotto in gomma, purché utilizzata attraverso iniezione ad alta pressione con dispositivo a doppia valvola in modo da assicurare l'effettivo utilizzo del foro così costituito; tale utilizzo dovrà essere dimostrato attraverso prove di riperforazione a campione che assicurino, per almeno n° 3 pali su 100, l'avvenuta esecuzione del lavoro. euro (sette/21)	cad	7,21
Nr. 7 B.003.025.a	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MAGRONE E/O OPERE DI SOTTOFONDAZIONE Confezionato a prestazione garantita fornito a piè d'opera, con classi di esposizione indicati negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2006 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata per qualsiasi classe di resistenza e secondo le prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, anche se debolmente armato (fino ad un massimo di 30 Kg per mc) confezionato con cemento, inerti ed acqua. Compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i ponteggi, le casseforme ed il ferro d'armatura. - CON CEMENTO: 150 Kg/mc euro (ottantaotto/42)	m ³	88,42
Nr. 8 B.003.030.a	CALCESTRUZZO NON STRUTTURALE A prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe consistenza fino a S4, per opere non armate o debolmente armate (fino ad un'incidenza massima di 30 kg/m3), per tutte le classi di esposizione, secondo le prescrizione indicate nel CSA. Compresi fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura. - CLASSE DI RESISTENZA C20/25 (RCK>=25 N/mm ²) euro (centodiciassette/58)	m ³	117,58
Nr. 9 B.003.045.c	SOVRAPPREZZO PERCENTUALE PER CALCESTRUZZO A PRESTAZIONE GARANTITA Da applicare alle voci di Elenco Prezzi dei cls per qualsiasi classe di resistenza. Tipo SR secondo EN 197/1. (Percentuale del 4.00%) euro (quattro/00)	%	4,00
Nr. 10 B.003.070	ADDITIVO PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO Per calcestruzzi di opere in c.a. o c.a.p. di diversa composizione chimica con azione specifica sui diversi componenti mineralogici del cemento, da aggiungere agli impasti nelle dosi previste dal mix design e comunque secondo le prescrizioni della D.L. in modo da ottenere un conglomerato cementizio con le caratteristiche richieste. L'additivo adoperato dovrà risultare compatibile con tutti i tipi di cemento in commercio. euro (tre/66)	kg	3,66
Nr. 11 B.004.001	CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI Per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura non inferiore a 10 m di raggio, cilindriche o con elementi preformati, comprese le gallerie artificiali a copertura rettilinea, compreso il disarmo, lo sfrido, la chioderia, le armature di sostegno per qualsiasi altezza, escluse le armature di sostegno oltre i 2 metri di luce. euro (ventidue/43)	m ²	22,43

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 12 C.001.001.b	SCAVO IN GALLERIA A SEZIONE CORRENTE Scavo in sotterraneo a sezione corrente di galleria suborizzontale d'asse o di collegamenti tra due canne, compresa la roccia dura da mina, eseguito anche a sezioni parzializzate per la costruzione di gallerie nonché per le opere accessorie e complementari, esclusa la costruzione dei pozzi di aerazione e degli slarghi per piazzole o camere; con le prescrizioni e oneri previsti dalle norme tecniche d'appalto ed in particolare il carico, il trasporto a reimpiego nell'ambito del lotto, a rifiuto od a deposito e lo scarico dei materiali di risulta, l'onere della riduzione alla pezzatura prevista dalle norme dei materiali da risulta da reimpiegare; il trasporto è da intendersi a qualsiasi distanza per i materiali da reimpiegare nel lotto e fino alla distanza di 5 km dal perimetro del lotto per quelli a rifiuto o a deposito. Da eseguirsi come a lettera a), con le modalità scelte dall'impresa, ma in presenza di interventi di presostegno e consolidamento (infilaggi, trattamenti colonnali, ancoraggi sul fronte, pretaglio meccanico, ecc., nel pieno rispetto delle prescrizioni progettuali) e pertanto con l'impiego di mezzi o metodologie di scavo che non danneggino le zone consolidate o gli interventi comunque eseguiti. euro (ventiotto/76)	m ³	28,76
Nr. 13 C.001.002.a	SCAVO IN SOTTERRANEO CON LIMITAZIONI DEI SISTEMI DI PRODUZIONE Secondo le norme dell'articolo precedente ma eseguito con limitazioni nell'impiego dei sistemi di produzione quando venga formalmente ordinato dalla direzione lavori di limitare le vibrazioni a velocità non superiori a quanto stabilito dalla stessa D.L. (di massima 50 mm/s in corrispondenza dei punti sensibili) e comunque tali da salvaguardare i manufatti o beni esistenti in prossimità del cavo. Ma con particolari accorgimenti che limitino la velocità di vibrazione quali microcariche ritardate, scavo in minori spessori ecc. euro (cinquantasette/47)	m ³	57,47
Nr. 14 C.001.002.b	idem c.s. ...del cavo. Lo scavo verrà effettuato con ogni mezzo meccanico che l'impresa potrà e riterrà opportuno usare, compreso l'uso di barre di dilatazione, martelloni nonché frese puntuali. euro (sessanta/19)	m ³	60,19
Nr. 15 C.001.003.a	SOVRAPPREZZO AGLI SCAVI DI GALLERIA PER ARCO ROVESCIO Sovraprezzo agli scavi di galleria a sezione corrente con o senza limitazioni all'uso di mezzi di produzione, da applicare qualora, in funzione del comportamento del cavo ed a seguito di ordine scritto della Direzione Lavori, si renda necessario completare la struttura anulare resistente con il getto dell'arco rovescio, compreso l'onere dello scavo a campione di piedritti. - ENTRO LA DISTANZA MASSIMA DI UN DIAMETRO E MEZZO DA FRONTE SCAVO (%) (Percentuale del 30.00%) euro (trenta/00)	%	30,00
Nr. 16 C.001.003.b	idem c.s. ...MASSIMA DI TRE DIAMETRI DAL FRONTE DEL CAVO (%) (Percentuale del 20.00%) euro (venti/00)	%	20,00
Nr. 17 C.002.001.00 1.d	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER RIVESTIMENTO IN SOTTERRANEO Confezionato a prestazione garantita fornito a piè d'opera, con classi di esposizione indicati negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2006 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata per qualsiasi classe di resistenza e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto. Conglomerato cementizio di qualunque spessore per rivestimento di gallerie e delle loro opere accessorie e complementari, eseguito secondo le prescrizioni di progetto e le norme tecniche, anche all'interno del prerivestimento in calcestruzzo spruzzato, od in presenza di armature o centine; sono compresi tutti gli oneri per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, escluse le casseforme ed eventuale armatura metallica da contabilizzarsi a parte. È da contabilizzare secondo lo spessore teorico disposto; qualora la quantità effettivamente impiegata sia maggiore e ciò venga riconosciuto dalla D.L. non dipendente da carenze dell'impresa, verrà eventualmente corrisposto il prezzo per il riempimento di cavità. Il prezzo del calcestruzzo per l'arco rovescio comprende gli oneri per la sagomatura della superficie. - CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK>=35 N/mmq) PER GETTI DI CALOTTA O PIEDRITTI euro (centosessanta/52)	m ³	160,52
Nr. 18 C.002.001.00 1.f	idem c.s. ...GETTI DI ARCO ROVESCIO euro (centosettantatre/48)	m ³	173,48
Nr. 19 C.002.003.a	CASSEFORME PER CALCESTRUZZI DI RIVESTIMENTO IN SOTTERRANEO Rette o curve per rivestimenti di gallerie o pozzi di aerazione o di opere accessorie o complementari in conglomerato cementizio semplice od armato, compreso centinature ed armature di sostegno, puntellamenti, ponteggi ed impalcature disarmo, sfrido, chioderia ed ogni altra fornitura od onere previsto o necessario. Per getti di calotta o piedritti a sezione corrente, eseguibili in unica fase a mezzo di carro ponte od altra attrezzatura mobile. euro (venti/20)	m ²	20,20
Nr. 20 C.002.005.a	ACCIAIO IN BARRE TONDE Compresa fornitura e posa in opera. Per lavori in sotterraneo controllato in stabilimento, di qualsiasi diametro per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, ecc. euro (due/00)	kg	2,00
Nr. 21 C.002.011.00 1	CALCESTRUZZO SPRUZZATO RCK 35 N/mm ² Conglomerato cementizio spruzzato di tipo II con Rck > 35 N/mm ² , eseguito secondo le prescrizioni delle norme tecniche o del progetto, confezionato con una miscela di inerti di opportuna granulometria, preventivamente approvata dalla D.L. con aggiunta di additivi ed acceleranti di presa. Dato in opera anche in più fasi ed a strati successivi, anche in presenza di armature metalliche, compreso l'onere della regolarizzazione superficiale mediante applicazione dello strato di conguaglio. Solo escluso le armature metalliche da pagare a parte con i relativi prezzi di elenco. Per rivestimento provvisorio del fronte di scavo in presenza di interventi conservativi di presostegno e preconsolidamento. euro (duecentotot/80)	m ³	203,80
Nr. 22 C.002.012	FIBRE IN ACCIAIO PER ARMATURA DI CALCESTRUZZO IN GALLERIA Fornitura e posa in opera di fibre di acciaio con Marcatura CE per uso strutturale, gruppo 1, conformi alle normative UNI EN 14889-1, con l'espressa indicazione del dosaggio minimo necessario al raggiungimento dei requisiti prestazionali indicati dalla UNI EN 14845-2 e misurati attraverso la prova di trazione per flessione secondo la UNI EN 14651, UNI EN ISO 16120-1 e UNI 10218-1, secondo le norme di capitolato, per il rinforzo diffuso di calcestruzzi o di spritz beton per rivestimento di opere d'arte, compresi gli oneri di miscelazione delle fibre nel getto ed i		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 23 C.002.013.b	<p>maggiori oneri di getto o spruzzatura del calcestruzzo. La quantità di fibre di acciaio da impiegare per il rinforzo del conglomerato cementizio dovrà essere non inferiore a quello dichiarato sulla Marcatura CE e comunque non inferiore a 30 kg/ mc per il calcestruzzo fresco da proiettare ed a 25 kg/mc per il calcestruzzo proiettato indurito. Il controllo del contenuto di fibre nell'impasto fresco e/o nel calcestruzzo indurito va eseguito secondo le indicazioni delle norme UNI EN 14488-7 o UNI EN 14721. Le fibre di acciaio dovranno avere una lunghezza L non maggiore al 60 % del diametro dell'ugello della lancia di proiezione. Nel caso in cui le fibre sostituiscano l'armatura tradizionale, anche parzialmente, le resistenze residue a trazione per flessione del conglomerato cementizio fibrorinforzato dovranno rispettare le seguenti limitazioni: $fR_{1k} / fLk \geq 0,4$ $fR_{3k} / fR_{1k} \geq 0,5$. Compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (quattro/33)</p> <p>ARMATURA CENTINATA IN SOTTERRANEO Fornitura e posa in opera di armatura centinata, anche di tipo scampanato, costituita da profilati in acciaio tipo S235-S275 aventi la sagoma prescritta di tipo NP-IPE calandrat, ovvero da elementi reticolari costituiti da barre di acciaio elettrosaldate e piegate secondo la sagoma prescritta; l'armatura sarà posta in opera annegata nel conglomerato di rivestimento delle gallerie o dei pozzi di aereazione, ovvero nel calcestruzzo spruzzato; le centine saranno fornite complete di giunti di unione, distanziatori ecc. Compreso ogni altro onere e precauzione per la sicurezza del lavoro. - CON NP-IPE IN S275 euro (due/81)</p>	kg	4,33
Nr. 24 C.002.014	<p>RETE DI ACCIAIO A MAGLIE ELETTRO SALDATE IN SOTTERRANEO Fornitura e posa in opera in sotterraneo di rete di acciaio a maglie elettrosaldate regolamentari, dei tipi e delle dimensioni ordinati dalla D.L. per l'esecuzione di strati di prerivestimento in calcestruzzo spruzzato, ogni onere compreso. euro (due/37)</p>	kg	2,81
Nr. 25 C.003.002.a	<p>PERFORAZIONI SUBORIZZONTALI DI MICROPALI IN SOTTERRANEO O comunque inclinate, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia da mina, ed anche in murature, per l'esecuzione di iniezioni, ovvero per l'infilaggio di micropali in acciaio o vetroresina da pagare a parte, ovvero per l'esecuzione di drenaggi; le perforazioni saranno da eseguirsi sia radiali al cavo, che per il preconsolidamento del fronte di scavo, che per la riperforazione di colonne di terreno consolidate comunque disposte; le perforazioni potranno essere di qualsiasi lunghezza e verranno eseguite con ogni macchinario o sistema idoneo. - DIAMETRO MM 65-100 euro (ventitre/94)</p>	ml	23,94
Nr. 26 C.003.002.b	<p>idem c.s. ...DIAMETRO MM 101-140 euro (ventiotto/57)</p>	m	28,57
Nr. 27 C.003.003.a	<p>ARMATURA PORTANTE IN TUBI IN ACCIAIO S355 VALVOLATO Fornitura e posa in opera in sotterraneo, in fori compensati con il precedente prezzo relativo alle perforazioni in sotterraneo, di armatura costituita da tubi in acciaio CLASSE S355, senza saldatura longitudinale, di qualsiasi diametro e spessore, congiunti tra loro a mezzo di appositi manicotti saldati o filettati, muniti di finestrature costituite da due coppie di fori di opportuno diametro, a due a due diametralmente opposti e situati per ogni coppia in piani orizzontali distanziati tra loro di circa 60 mm lungo l'asse del tubo; ogni gruppo di fori sarà distanziato di circa m1,50 lungo l'asse del tubo e verrà ricoperto da idoneo manicotto di gomma come precisato nella lettera b), compreso l'onere di esecuzione delle valvole che verranno compensate a parte solo se utilizzate. - TUBO DI ACCIAIO ANCHE VALVOLATO euro (due/69)</p>	kg	2,69
Nr. 28 C.003.003.b	<p>idem c.s. ...se utilizzate. Posta in opera su tubi di acciaio, costituita da un manicotto di gomma dello spessore di mm 3,5 minimo, tenuto in posto mediante anelli di acciaio saldati al tubo, compresa la foratura di quest'ultimo e la successiva scovolatura. La valvola sarà pagata solo se iniettata e solo se tale iniezione avverrà a mezzo di doppia valvola d'iniezione che consenta l'utilizzo di ogni singolo gruppo di fori. euro (sette/48)</p>	cad	7,48
Nr. 29 C.003.007.a	<p>TUBO IN VETRORESINA INIETTATO PER PRECONSOLIDAMENTI IN GALLERIA Dato in opera iniettato per il preconsolidamento del fronte di scavo, ovvero contorno del cavo, ovvero pareti laterali del cavo, in sotterraneo dato in opera compreso fornitura del tubo in vetroresina, del tipo ad aderenza migliorata, del diametro di mm 60 e spessore mm10, compreso gli occorrenti manicotti e collanti per ottenere la lunghezza richiesta, le valvole per iniezione, contenute nel numero massimo di 3/ml, mediamente, il tappo di fondo, il tubo di sfogo d'aria l'inghisaggio del tubo mediante iniezione di miscela cementizia eseguita a bassa pressione tra tubo e pareti di perforo e ripetuta ad alta pressione attraverso le valvole dall'interno del tubo ed ogni altro onere, solo esclusa la perforazione primaria da retribuire con il prezzo relativo alla perforazione in sotterraneo. Misurazione: da bocca foro alla effettiva lunghezza del tubo di vetroresina. - TUBO IN VETRORESINA euro (trentasei/77)</p>	ml	36,77
Nr. 30 C.003.007.b	<p>idem c.s. ...di vetroresina. Dopo perforazione del tubo di vetroresina e predisposizione della sede della valvola, attraverso seconda iniezione ad alta pressione e con uso di doppia valvola di iniezione, dopo l'inghisaggio primario del tubo con malta cementizia. L'applicazione del prezzo è subordinata alle previsioni progettuali. euro (otto/92)</p>	cad	8,92
Nr. 31 C.003.011.a	<p>COLONNA SUBORIZZONTALE DI TERRENO CONSOLIDATO DIAM. CM 60 IN SOTTERRANEO Colonna suborizzontale o comunque inclinata di terreno consolidato a sezione circolare del diametro non inferiore a cm60 formata all'interno di gallerie o pozzi mediante esecuzione di un preforo a distruzione di nucleo ed iniezione di acqua e cemento additivata con idonee materie, attraverso una batteria di aste tubolari di immissione. Il prezzo comprende l'uso di attrezzature speciali, pompe ad altra pressione, sonde idrauliche semoventi, gruppi elettrogeni ed impianti di miscelazione con relativi operatori e manovalanza; la fornitura dei materiali, il trattamento e l'allontanamento dei fanghi di spurgo, l'impiego del rivestimento provvisorio, la miscelazione di additivi stabilizzanti od antilavamento, gli oneri connessi a particolari difficoltà esecutive quali la presenza di acque sotterranee o trovanti, tutte le prove e verifiche sia di carattere distruttivo (carotaggi, rottura di campioni ecc.), sia di carattere non distruttivo da eseguirsi le une e le altre in numero e posizione indicate dalla D.L. ed ogni altra prestazione od onere. Esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da Capitolato. - PER OGNI ML DI TERRENO EFFETTIVAMENTE CONSOLIDATO a 4,00 q.li di cemento</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	euro (sessantasette/92)	ml	67,92
Nr. 32 C.003.011.b	idem c.s. ...- PER PERFORAZIONE A VUOTO euro (otto/63)	ml	8,63
Nr. 33 C.003.017	IMPERMEABILIZZAZIONE DI GALLERIA NATURALE Realizzata nelle gallerie e nei pozzi con guaine in PVC o tipo polietilene, dello spessore di mm 2 con sottostante strato di compensazione in geotessile in polipropilene del peso di g/mq 500 con resistenza non inferiore a 20 KN/M in entrambe le direzioni disposta tra il pririvestimento in conglomerato cementizio spruzzato od il preanello ed il rivestimento in conglomerato cementizio; eseguita in conformità delle prescrizioni di progetto e delle norme tecniche e secondo le disposizioni della D.L. Compreso l'onere della regolarizzazione della superficie d'appoggio, l'unione di teli costituenti la guaina mediante saldatura a doppio cordone, il fissaggio alle pareti con speciali tasselli in plastica saldati, i tubi longitudinali di drenaggio fessurati al piede del diametro non inferiore a mm150 da pagarsi con la relativa voce di elenco; la captazione di eventuali venute d'acqua ed ogni altra prestazione ed onere. Esclusi eventuali ponteggi da computarsi a parte. euro (trentatre/21)	m ²	33,21
Nr. 34 C.003.020.b	DRENAGGIO SU ARCO ROVESCIO IN FRANTUMATO DI CAVA Drenaggio con frantumato o misto (tout venant) al di sopra dell'arco rovescio delle gallerie, cilindrato a fondo compreso l'onere dell'esecuzione in presenza di tubazioni radiali od assiali ed ogni altro onere. Sia di provenienza da depositi esterni, sia proveniente da vagliatura e frantumazione del marino di scavo. euro (diciannove/90)	m ³	19,90
Nr. 35 C.003.027	STAZIONE DI CONVERGENZA DA INSTALLARE IN FASE DI AVANZAMENTO DELLO SCAVO IN GALLERIA Quando formalmente indicato dalla Direzione Lavori ed agli intervalli che la stessa prescriverà. Ogni stazione sarà composta da cinque chiodi fissati alla roccia a ridosso del fronte; i chiodi della lunghezza complessiva di m1 saranno composti da una parte lunga cm 25, saldata ad una barra d'acciaio ad aderenza migliorata del diam. di mm 24 e lunghezza cm 75. Il prezzo comprende e compensa i perfori per l'infissione dei chiodi, il loro fissaggio con resina, la fornitura dei chiodi, il nolo delle apparecchiature di misura costituito da un deformometro di convergenza munito di nastro metrico di precisione completo di comparatore meccanico e quadro di taratura di tipo approvato dalla D.L. compresa ogni altra prestazione ed onere. euro (duecentosessantauno/76)	cad	261,76
Nr. 36 C.003.028.a	STAZIONE SPECIALE RILIEVO PRESSIONI E DEFORMAZIONI - PERFORAZIONE Da installare in galleria quando formalmente indicato dalla D.L. per le seguenti rilevazioni: - deformazioni all'interno del masso attraversato oltre il contorno del cavo; - pressioni radiali di contatto tra formazioni attraversate e strutture di sostegno; - pressioni circonferenziali nel rivestimento. Data in opera compreso ogni onere. Perforazione a rotazione o rotopercussione del diametro non inferiore a mm 80 in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di roccia dura, e trovanti, per installazione di estensimetri multibase; compreso l'impianto di cantiere, gli eventuali oneri di ripercorrazioni e di rivestimento provvisorio, la fornitura del rivestimento a perdere ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere. - ESEGUITA ALL'INTERNO DELLA GALLERIA, COMUNQUE ORIENTATA < 15 M euro (sessantacinque/51)	ml	65,51
Nr. 37 C.003.035.a	BULLONI TIPO SUPERSWELLEX - DA ML 4,50 euro (duecentotre/18)	cad	203,18
Nr. 38 C.003.040	MAGGIOR COMPENSO PERCENTUALE AI PREZZI DI LAVORI ALL'APERTO USATI IN SOTTERRANEO (%) Quando non esplicitamente previste nell'elenco prezzi in sotterraneo. (Percentuale del 10.00%) euro (dieci/00)	%	10,00
Nr. 39 E.001.013	FORMAZIONE DI DRENI PERFORATI ORIZZONTALI O SUBORIZZONTALI IN TERRENI DI QUALSIASI NATURA Comprendente: le perforazioni del diametro da 50 a 100 mm eseguite sia verticalmente che orizzontalmente o comunque inclinate con l'impiego di idonea attrezzatura a rotazione o rotopercussione a circolazione d'acqua o aria, eventualmente con l'impiego di rivestimento metallico provvisorio; compreso il lavaggio del foro per lo sgombero di eventuali detriti, la fornitura e posa in opera di tubo filtrante microfessurato, eventualmente con tratto cieco, in materiale plastico, p.v.c., dello spessore non inferiore a mm2,5 avente lunghezza uguale a quella del perforo, rivestito con calza in tessuto non tessuto; compreso il lavaggio a fondo del dreno; il tutto da realizzare secondo le prescrizioni di dettami forniti dalla Direzione Lavori; compreso ogni fornitura prestazione ed onere per dare il dreno completo in opera, misurato secondo l'effettiva profondità di perforazione. euro (trenta/62)	ml	30,62
Nr. 40 E.008.005.01 7.05.04	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 05 - TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 05 - TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO COD CER 17 05 04 - TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE "17 05 03" euro (sette/25)	t	7,25
Nr. 41 I.001.009	PROFILI IN PVC (WATER-STOP) Per la realizzazione di giunti di ripresa di getto, compresi gli oneri per il posizionamento nei casseri, le saldature di continuità. Compresa fornitura e posa in opera. euro (diciassette/23)	ml	17,23
Nr. 42 I.001.012.d	TUBAZIONI IN PVC FORATI PER DRENAGGIO Forniti e posti in opera, compreso l'onere per la formazione dei giunti, le curve, i pezzi speciali, gli sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per lavori eseguiti all'aperto. - DIAMETRO INTERNO DA MM 101 A MM 150 euro (diciannove/10)	ml	19,10

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 43 I.001.050.00 I.c	TUBI FESSURATI IN POLIPROPILENE (PP) SN 8 Fornitura e posa in opera di una condotta drenante in galleria costituita da tubi fessurati in PP, secondo la norma UNI EN 1852-1, monostrato ad elevata resistenza all'abrasione, senza aggiunta di sostanze di riempimento oppure di materiale riciclato, non schiumato, posto all'estradosso del rivestimento in calcestruzzo, fissato in modo adeguato all'impermeabilizzazione. La larghezza delle fessure non dovrà essere inferiore a 5 mm, con superficie di infiltrazione dell'acqua non minore di 100 cm ² /ml Il tubo dovrà: - resistere al lavaggio ad alta pressione a 340 bar min misurata sulla punta dell'ugello; - resistere alla pulizia con raschiatore a catena; opportunamente certificato da organismi accreditati Sono compresi nel prezzo: - i pezzi speciali; - l'avvolgimento con tessuto non tessuto sintetico. Classe di rigidità anulare misurata secondo le UNI EN ISO 9969: SN 8 (8 kN/mq testato con le fessure). - DN DA 250 A 300 euro (ottantanove/66)	ml	89,66
Nr. 44 IG.005.035	DIAGRAFIA PARAMETRI DI PERFORAZIONE (DAC-TEST) Registrazione, elaborazione e restituzione grafica, nel corso di sondaggi a distruzione di nucleo, di almeno 3 dei seguenti parametri di perforazione scelti dall'ANAS: velocità di avanzamento, pressione del fluido di spinta, velocità di rotazione dell'utensile, pressione del manometro per la coppia applicata alla rotazione. La prova verrà eseguita a mezzo di apposita apparecchiatura oleodinamica installata sull'attrezzatura di perforazione. Compresa, inoltre, l'interpretazione dei parametri rilevati in funzione della ricostruzione geostratigrafica dei litotipi attraversati. euro (tredici/00)	ml	13,00
Nr. 45 IG.010.030.0 01	INSTALLAZIONE DI BARRETTE ESTENSIMETRICHE BARRETTA ESTENSIMETRICA SIA A SALDARE CHE ANNEGATA IN CLS Lo strumento dovrà includere il sensore di temperatura e dovrà avere un campo di misura minimo pari a 3000 µE e Precisione Totale pari almeno a ±0.5% FS. Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste. Il cavo di segnale dovrà essere pagato con apposita voce di elenco e non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo (es. blocchetti di fissaggio a saldare) e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso fornitura e posa in opera. Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce. PER OGNI BARRETTA ESTENSIMETRICA (inclusi eventuali blocchetti di fissaggio). euro (duecentocinquanta/94)	cad	250,94
Nr. 46 IG.010.030.0 05	INSTALLAZIONE DI BARRETTE ESTENSIMETRICHE MISURA DI BARRETTA ESTENSIMETRICA Sia a saldare che annegata in CLS, mediante apposita centralina portatile. Il prezzo è relativo alla misura di una singola barretta. Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica. euro (tredici/32)	cad	13,32
Nr. 47 IG.010.040.0 01.c	INSTALLAZIONE DI CELLE DI CARICO E CELLE DI PRESSIONE CELLA DI CARICO PER CENTINA Lo strumento dovrà avere Precisione Totale pari almeno a ±1% FS. Nel prezzo è inclusa anche la fornitura e posa in opera delle piastre di distribuzione. Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste. Il cavo di segnale dovrà essere pagato con apposita voce di elenco e non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, ed anche il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso fornitura e posa in opera. Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce. - PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA ≥ 2000kN euro (milleduecentoquarantaotto/15)	cad	1'248,15
Nr. 48 IG.010.040.0 25	MISURA DI CELLA DI CARICO O PRESSIONE Di qualsiasi tipo, mediante apposita centralina portatile. Il prezzo è relativo alla misura di una singola cella. Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica. euro (tredici/32)	cad	13,32
Nr. 49 PA.GN.01	Iniezioni di miscela cementizia per il consolidamento e l'impermeabilizzazione del terreno, avente la composizione riportata nella voce di capitolato e secondo i parametri operativi illustrati nello stesso. Il prezzo comprende e compensa: -la fornitura dei materiali da iniettare -le prestazioni per le macchine ed attrezzature occorrenti sia per la miscelazione che per l'iniezione -i relativi spostamenti -gli oneri per i controlli sulle miscele -l'iniezione a bassa pressione delle miscele attraverso tubi valvolati in PVC, escluso il posizionamento del pistoncino su ciascuna valvola, compensato a parte -il lavaggio dei tubi di iniezione tra le varie fasi ed a iniezioni ultimate -la registrazione automatica dei parametri d'iniezione -la trasmissione dei rapportini di iniezione - la raccolta del materiale di risulta a terra -la mano d'opera, i mezzi, i materiali occorrenti ed ogni altra prestazione addizionale e provvisoria per dare l'opera finita. euro (duecentonovantasei/91)	mc	296,91
Nr. 50 PA.GN.02	Fornitura e posa in opera di tubi in PVC valvolati per iniezioni di miscele nel terreno, di diametro di 1"1/8, in elementi di qualsiasi lunghezza e con passo valvole da 330 mm, compresi gli elementi accessori ai tubi (tappi, puntali, protezioni, etc.). Il prezzo comprende e compensa: -la fornitura dei materiali, la loro movimentazione in cantiere e fino al fronte di lavoro - l'assemblaggio dei tubi e il loro inserimento nei fori, comprese le misure necessarie per garantirne il corretto posizionamento entro il foro di qualunque inclinazione -la mano d'opera, i mezzi, i materiali occorrenti ed ogni altra prestazione addizionale e provvisoria per dare l'opera finita. euro (diciannove/37)	m	19,37
Nr. 51	Fornitura e posa in opera di tubi in PVC ciechi (non valvolati) per iniezioni di miscele nel terreno, di diametro di 1"1/8, in elementi		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
PA.GN.03	di qualsiasi lunghezza, compresi gli elementi accessori ai tubi (tappi, puntali, protezioni, etc.). Il prezzo comprende e compensa: -la fornitura dei materiali, la loro movimentazione in cantiere e fino al fronte di lavoro - l'assemblaggio dei tubi e il loro inserimento nei fori, comprese le misure necessarie per garantirne il corretto posizionamento entro il foro di qualunque inclinazione -la mano d'opera, i mezzi, i materiali occorrenti ed ogni altra prestazione addizionale e provvisoria per dare l'opera finita. euro (quattordici/48)	m	14,48
Nr. 52 PA.GN.04	SOVRAPPREZZO ALL'ART. C.03.011.a PER L'INCREMENTO DEL DIAMETRO DELLE COLONNE IN JET GROUTING DA DIAM. CM 60 A DIAM. CM 80 euro (venticinque/00)	%	25,00
Nr. 53 PA.GN.05	SOVRAPPREZZO ALLE LAVORAZIONI CHE PREVEDONO L'UTILIZZO DI PREVENTER IN GALLERIA Fornitura e posa in opera d'idoneo sistema preventer. euro (quarantatre/00)	%	43,00
Nr. 54 PA.GN.06	FORNITURA E POSA IN OPERA SISTEMA PREVENTER Fornitura e posa di preventer idoneo alla esecuzione di perforazioni (diam. 100/120 mm) con l'impiego di rivestimento. euro (seicentonovantaotto/91)	cadauno	698,91
Nr. 55 PA.GN.07	sovrapprezzo per classe di resistenza da RCK 35 N/mm ² a RCK 40 N/mm ² euro (sei/00)	%	6,00
Nr. 56 PA.GN.08	Iniezioni di miscela silicatica per il consolidamento e l'impermeabilizzazione del terreno, avente la composizione riportata nella voce di capitolato e secondo i parametri operativi illustrati nello stesso. Il prezzo comprende e compensa: -la fornitura dei materiali da iniettare -le prestazioni per le macchine ed attrezzature occorrenti sia per la miscelazione che per l'iniezione -i relativi spostamenti -gli oneri per i controlli sulle miscele -l'iniezione a bassa pressione delle miscele attraverso tubi valvolati in PVC, escluso il posizionamento del pistoncino su ciascuna valvola, compensato a parte -il lavaggio dei tubi di iniezione tra le varie fasi ed a iniezioni ultimate -la registrazione automatica dei parametri d'iniezione -la trasmissione dei rapportini di iniezione - la raccolta del materiale di risulta a terra -la mano d'opera, i mezzi, i materiali occorrenti ed ogni altra prestazione addizionale e provvisoria per dare l'opera finita. euro (seicentoventicinque/51)	mc	625,51
Nr. 57 PA.GN.09	Formazione di guaina di allettamento dei tubi di iniezione in PVC, mediante iniezione di miscela cementizia per il plastica, avente la composizione riportata nella relazione di progetto. Il prezzo comprende e compensa: -la fornitura dei materiali da iniettare -le prestazioni per le macchine ed attrezzature occorrenti sia per la miscelazione che per l'iniezione -i relativi spostamenti -gli oneri per i controlli sulle miscele - l'iniezione della miscela nel foro secondo le indicazioni contenute nel Capitolato, fino ad un volume di 35 lt/ml - l'eventuale lavaggio dei tubi di iniezione al termine della formazione della guaina -oneri di smaltimento a discarica dei materiali di risulta relativi alle iniezioni cementizie - la raccolta del materiale di risulta a terra -la mano d'opera, i mezzi, i materiali occorrenti ed ogni altra prestazione addizionale e provvisoria per dare l'opera finita. euro (quattordici/06)	m	14,06
Nr. 58 PA.GN.10	Conglomerato cementizio spruzzato di tipo II con Rck > 35 N/mm ² , eseguito secondo le prescrizioni delle norme tecniche o del progetto, confezionato con una miscela di inerti di opportuna granulometria, preventivamente approvata dalla D.L. con aggiunta di additivi ed acceleranti di presa. Dato in opera anche in più fasi ed a strati successivi, anche in presenza di armature metalliche, compreso l'onere della regolarizzazione superficiale mediante applicazione dello strato di conguaglio. Solo escluso le armature metalliche da pagare a parte con i relativi prezzi di elenco. PER RIVESTIMENTO GALLERIE - RIVESTIMENTO DI CM 18 euro (trentacinque/92)	m ²	35,92
Nr. 59 PA.GN.11	sovrapprezzo per classe di resistenza da RCK 35 N/mm ² a 45 N/mm ² euro (undici/00)	%	11,00
Nr. 60 PA.GN.12	Conglomerato cementizio spruzzato di tipo II con Rck > 35 N/mm ² , eseguito secondo le prescrizioni delle norme tecniche o del progetto, confezionato con una miscela di inerti di opportuna granulometria, preventivamente approvata dalla D.L. con aggiunta di additivi ed acceleranti di presa. Dato in opera anche in più fasi ed a strati successivi, anche in presenza di armature metalliche, compreso l'onere della regolarizzazione superficiale mediante applicazione dello strato di conguaglio. Solo escluso le armature metalliche da pagare a parte con i relativi prezzi di elenco. PER RIVESTIMENTO GALLERIE - RIVESTIMENTO DI CM 23 euro (quarantasette/10)	m ²	47,10
Nr. 61 PA.GN.13	Incremento di prezzo di tipo di acciaio da S275 a S355 euro (cinque/00)	%	5,00
Nr. 62	Conglomerato cementizio spruzzato di tipo II con Rck > 35 N/mm ² , eseguito secondo le prescrizioni delle norme tecniche o del		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
<u>VOCIA CORPO</u>			
Nr. 66 001.001	Imbocco Galleria - Imbocco - Opere provvisionali euro (cinquemilioninovecentocinquantanovemiladuecentoventicinque/32)	aliquota	% 5'959'225,32 (31,560%)
Nr. 67 001.002	Imbocco Galleria - Imbocco - Deviazioni strada euro (quattrocento settantaseimilanovecento quarantanove/15)	aliquota	% 476'949,15 (2,526%)
Nr. 68 001.003	Imbocco Galleria - Imbocco - Strutture euro (ottocento quarantatremilacinquecento quindici/72)	aliquota	% 843'515,72 (4,467%)
Nr. 69 001.006	Imbocco Galleria - Imbocco - Finiture e ripristini euro (cento settanta novemila quattrocento ottantadue/51)	aliquota	% 179'482,51 (0,951%)
Nr. 70 001.007	Imbocco Galleria - Imbocco - Paratoie euro (due milioni quarantanove mila/00)	aliquota	% 2'049'000,00 (10,852%)
Nr. 71 001.008	Imbocco Galleria - Imbocco - Impianti Elettrici euro (trentaquattromilacinquecento quarantanove/48)	aliquota	% 34'549,48 (0,183%)
Nr. 72 001.027	Imbocco Galleria - Imbocco - Monitoraggio euro (trentaquattromilaottocento undici/84)	aliquota	% 34'811,84 (0,184%)
Nr. 73 003.010	Canale di scarico - Canale di scarico - Opere provvisionali euro (un milione ventimilanovecento sessanta otto/92)	aliquota	% 1'020'968,92 (5,407%)
Nr. 74 003.011	Canale di scarico - Canale di scarico - Strutture euro (un milione settecentocinquantaseimila quattrocentocinquantanove/67)	aliquota	% 1'756'459,67 (9,302%)
Nr. 75 003.012	Canale di scarico - Canale di scarico - Finiture e ripristini euro (trecentotrentaottomilatrecentasette/67)	aliquota	% 338'037,67 (1,790%)
Nr. 76 004.013	Nuova traversa - Nuova traversa - Opere provvisionali euro (duecentocinquantaunomilaottocentodiciannove/40)	aliquota	% 251'819,40 (1,334%)
Nr. 77 004.014	Nuova traversa - Nuova traversa - Strutture euro (un milione trecentotredicimilasettecento settanta quattro/62)	aliquota	% 1'313'774,62 (6,958%)
Nr. 78 004.015	Nuova traversa - Nuova traversa - Finiture e ripristini euro (duecentoventicinquemilatrecento quarantasei/77)	aliquota	% 225'346,77 (1,193%)
Nr. 79 004.016	Nuova traversa - Nuova traversa - Paratoie euro (un milione cinquecentoventicinquemila/00)	aliquota	% 1'525'000,00 (8,076%)
Nr. 80 004.017	Nuova traversa - Nuova traversa - Impianti elettrici euro (quarantamilaseicentotrentauno/48)	aliquota	% 40'631,48 (0,215%)
Nr. 81 005.018	Opere di protezione alveo - Opere di protezione alveo - zona restituzione euro (novecento sessanta due milaseicentosette/81)	aliquota	% 962'607,81 (5,098%)
Nr. 82 005.019	Opere di protezione alveo - Opere di protezione alveo - zona traverse euro (un milione centoquattromilatrecento ottantauno/00)	aliquota	% 1'104'381,00 (5,849%)
Nr. 83 006.020	Adeguamento opere esistenti - Adeguamento opere esistenti - Galleria degli Agricoltori euro (duecento sessantaunomilasettecentosedici/42)	aliquota	% 261'716,42 (1,386%)

