



SYNDIAL S.p.A. - Sito di Cengio

Lavori: Messa in sicurezza permanente zona
A1 - Setto di separazione zone A1
e A2.

Esecutore Opere A.T.I. E.L.S.E. S.p.A. / Consorzio
Corrival, via Campanini 6, 20124
Milano

Committente: Syndial S.p.A - Stabilimento di
Cengio (SV).

RELAZIONE E

CERTIFICATO DI COLLAUDO AI SENSI DEL D.M. 471/99

A) RELAZIONE

A1) Premessa

Al fine di collaudare le opere in oggetto, SYNDIAL
S.p.A. incaricava del collaudo in corso d'opera ai
sensi del D.M. 471/99 la Commissione composta da:

Prof. Enrico Rolle (Presidente);

Ing. Roberto Barbieri;

Ing. Giuseppe De Cunto;

Ing. Giovanni Fiore;

rispettivamente con note

- n.4200024011 (Prof.Rolle) 15.02.2007 e s.r.i.;

- n.4200024034 (Ing.Barbieri) 20.02.2007 e s.r.i.;



[Handwritten signatures and initials]

- n.4200024033 (Ing.De Cunto) 20.02.2007 e s.r.i.;

- n.4200024032 (Ing.Fiore) 20.02.2007 e s.r.i..

Come specificato nel primo verbale di riunione del 4 aprile 2007, nel capitolato generale d'appalto che regola i rapporti tra SYNDIAL e appaltatori è prevista la figura del "Direttore dei Lavori" quale responsabile tecnico-amministrativo della corretta conduzione dei lavori. In allora, la funzione di controllo da parte della SYNDIAL S.p.A. era esercitata dal cosiddetto "Delegato Lavori". A seguito di una ristrutturazione aziendale del maggio 2008, la funzione svolta dal "Delegato Lavori" è stata affidata al "Capo Commessa". Pertanto, a partire da tale data, la figura che regola i rapporti tra Ente Appaltante (SYNDIAL) e Appaltatore (impresa esecutrice), emanazione del citato Ente Appaltante, è il cosiddetto "Capo Commessa", responsabile della corretta conduzione dei lavori sotto il duplice aspetto tecnico-amministrativo.

La figura del "Direttore Lavori", terminologia adottata nel Capitolato Generale d'Appalto della SYNDIAL, non è quindi da identificare nella figura precedente, essendo un'emanazione dell'Appaltatore.

A2) Relazione del Capo Commessa



[Handwritten signatures and initials]

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

Il Capo Commessa ha redatto la relazione finale sui lavori in argomento datata 31 maggio 2010.

In detta relazione, il Capo Commessa afferma che:

"1 PREMESSA

Nell'Accordo di Programma stipulato il 4 dicembre 2000 tra ACNA CO in liquidazione (ora Syndial Attività Diversificate), ENICHEM (ora Syndial), Ministero dell'Ambiente, Commissario Delegato di Governo (Ordinanza 2986 del 31.05.1999) e Regioni Liguria e Piemonte, il sito di Cengio era stato suddiviso in quattro zone fisicamente distinte e di caratteristiche omogenee:

- Zona A1 (denominata Area Rifiuti)
- Zona A2 (denominata Area Industriale)
- Zona A3 (denominata Aree Golenali)
- Zona A4 (denominata Area Pianrocchetta)

Sulla base delle linee guida individuate nell'ambito del suddetto Accordo di Programma, in data 17.04.2002 Syndial Attività Diversificate (in allora Bormia S.p.A. in liquidazione) presentava il "Progetto Preliminare di Bonifica del Sito Industriale di Cengio", redatto ai sensi del DM n°471 del 25.10.1999.

Nell'ambito del progetto veniva prevista la "Messa in Sicurezza Permanente della Zona A1",

A
P
A
en



ossia l'area del sito Syndial di Cengio ritenuta idonea e, pertanto, destinata alla sistemazione definitiva dei rifiuti e dei terreni contaminati derivanti dalla bonifica delle diverse zone del sito.

Il citato "Progetto Preliminare di Bonifica del Sito Industriale di Cengio" veniva approvato, con prescrizioni, con atto n°231/03 del 18/3/2003 dal Commissario Delegato, dietro il parere favorevole espresso dalla Conferenza dei Servizi del 28.02.2003.

Conseguentemente all'approvazione del progetto preliminare, in data 11/11/2004 Syndial trasmetteva al Commissario Delegato il "Progetto Definitivo di Messa in Sicurezza Permanente della Zona A1".

In sintesi, il progetto era mirato all'isolamento definitivo dei rifiuti/terreni contaminati allocati in Zona A1 rispetto alle matrici ambientali circostanti, attraverso il completamento del sistema di confinamento della Zona A1 (Setto e Capping), integrando le cosiddette "Opere arginali".

A seguito del parere favorevole della Conferenza dei servizi del 30.01.2006, il Commissario



Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



Delegato autorizzava con prescrizioni l'esecuzione dei lavori previsti dal Progetto Definitivo con provvedimento n. 81 del 26.04.2006.

Quanto sopra premesso, il presente elaborato si riferisce esclusivamente alla descrizione delle opere finalizzate all'esecuzione del setto di separazione tra le zone A1 e A2 e si basa sulla relazione finale del Direttore Lavori ELSE, Ing. Jean Marc Bacchetta, datata 20 aprile 2010.

1.1 Finalità e inquadramento dell'opera

L'area oggetto dell'intervento qui discusso ricade in una fascia interna allo stabilimento e coincide con il confine tra la Zona A1 e la Zona A2, tra la zona A1 e l'impianto ITAR, estendendosi a coprire il confine nord dello stabilimento fino alla Zona Basso Piave.

Come sopra accennato, l'esecuzione dell'opera rientra negli interventi di messa in sicurezza permanente della Zona A1, la cui finalità si configura nel completamento del sistema di confinamento della Zona A1, già avvenuta lungo il confine dello stabilimento Syndial prospiciente il fiume Bormida attraverso l'esecuzione delle Opere Arginali.



In tal senso, il progetto definitivo è mirato all'isolamento definitivo dei rifiuti/terreni contaminati allocati in Zona A1 rispetto alle matrici ambientali circostanti. Ciò, sfruttando la formazione marnosa impermeabile di base, attraverso la perimetrazione della stessa con barriera altresì impermeabile, a completamento delle opere arginali di contenimento (opera completata nel 2005), e capping successivo.

Ancorché identificato nel progetto preliminare, il tracciato del diaframma previsto dal progetto definitivo è stato sviluppato segnatamente sulla base delle risultanze della campagna di indagine geotecnica in situ e in laboratorio. Ciò in ossequio alla specifica prescrizione per la Zona A1, sub d) prevista nel già citato Provvedimento n. 231 di approvazione del progetto preliminare, in relazione all'accertamento dello stato di conservazione del substrato marnoso per soddisfare i requisiti di tenuta idraulica dell'opera in oggetto.

La campagna di indagine si è svolta nel periodo Marzo - Luglio 2004 e i risultati sono riportati nella relazione sviluppata dal Consorzio BASI "Messa in sicurezza permanente Zona A1 - Setto di



A
K
R
M

separazione tra le zone A1 e A2 - Risultati indagine geognostica e Relazione geotecnica", Comm. 1800Q0, Rel. 286, rev.0, ottobre 2004. La relazione costituisce specifico allegato del progetto definitivo approvato con il provvedimento n. 81 del 26 aprile 2006.

L'indagine di cui sopra è stata integrata con una successiva campagna di indagine geognostica per approfondire le conoscenze sulla caratterizzazione geotecnica dei terreni e le informazioni litostratigrafiche lungo il previsto tracciato del setto per meglio definire i dettagli della progettazione esecutiva. Sulla base della "Specificazione tecnica per esecuzione campagna di indagine geognostica integrativa per progetto esecutivo" (Snamprogetti, SPC. 01-BF-E-94270, Feb. 06) la campagna di indagine si è svolta nel marzo 2006 .

Completa il quadro degli accertamenti geognostici, l'esecuzione di ulteriori sondaggi in fase costruttiva, eseguiti nel periodo febbraio-giugno 2007.

L'evolutivo quadro degli accertamenti di cui sopra, integrato con i rilevamenti topografici che sono stati eseguiti per le diverse fasi progettuali, ha



Handwritten signature and initials are present on the right side of the page, including a large signature and several smaller initials.

consentito di prevedere lo sviluppo dell'opera, articolata in una poligonale con vertici da V1 a V11.

Come verrà successivamente chiarito al successivo cap. 5.2, l'evoluzione delle conoscenze sito specifiche ha consentito di affinare lo sviluppo delle previsioni progettuali. Ciò, con particolare riferimento al progetto esecutivo per il quale, rispetto al progetto definitivo, si evidenziano alcune differenze in termini di sviluppo complessivo dell'opera e delle tipologie strutturali previste.

2 IL PROGETTO DI INTERVENTO

2.1 Progetto preliminare

In data 17.4.2002, SYNDIAL (allora BORMIA SpA in liquidazione) presentava al Commissario Delegato il "Progetto preliminare di bonifica del sito (A1, A2, A3 e A4)" ai sensi del D.M. 471/99.

Tale progetto prevedeva interventi mirati al risanamento dell'intero sito mediante bonifica, bonifica con misure di sicurezza e messa in sicurezza permanente.

Per ottemperare alle richieste intervenute da parte del Commissario Delegato, il progetto



Handwritten signatures and initials on the right side of the page, including a large 'F' and other illegible marks.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



preliminare veniva successivamente integrato dal documento a titolo "Approfondimenti", trasmesso allo stesso Commissario Delegato in data 16.10.2002.

Visto il parere favorevole della Conferenza dei Servizi del 28.02.03, il Commissario Delegato approvava il progetto preliminare di bonifica con atto n. 231/03 del 17 marzo 2003.

In tale atto venivano riportate le prescrizioni che dovevano essere considerate e recepite nella stesura del Progetto Definitivo. Come sopra chiarito, per la Zona A1 veniva prescritta, tra l'altro, l'esecuzione di sondaggi per l'accertamento dello stato di conservazione del fondo marnoso per la definizione del tracciato del diaframma.

2.2 Progetto Definitivo

In data 11.11.2004 Syndial presentava al Commissario Delegato il "Progetto Definitivo di Messa in Sicurezza Permanente della Zona A1", elaborato dal Consorzio Basi.

A seguito dell'approvazione del Progetto nella Conferenza dei Servizi del 30.01.2006, il Commissario autorizzava, con prescrizioni, l'esecuzione dei lavori con Provvedimento n°81 del



26.04.2006.

Va precisato che il Progetto Definitivo era composto da una Relazione generale che contemplava due distinti allegati, così individuabili.

- Consorzio Basi "Messa in sicurezza permanente - Zona A1 - Sistemazione e ripristino ambientale - Progetto Definitivo", Comm. 1800Q0, Rel. 282, rev.0, ottobre 04;

- Consorzio Basi "Messa in sicurezza permanente - Zona A1 - Setto di separazione Zona A1 e A2 - Progetto Definitivo", Comm. 1800Q0, Rel. 285, rev.0, ottobre 04.

Nella sostanza, gli allegati si riferivano dunque ai due interventi previsti per la messa in sicurezza della Zona A1, ossia il cosiddetto "capping" e il setto di separazione, oggetto specifico del presente elaborato.

Il Provvedimento 81, all'Art.1, recava prescrizioni generali e specifiche che, per la fattispecie della realizzazione del setto, sono individuabili nei p.ti 12, 13, 14 e 15. Le prescrizioni sono state direttamente recepite nel progetto esecutivo, come successivamente chiarito.

2.3 Progetto esecutivo

Su incarico di SYNDIAL, il progetto esecutivo è



A
B
C

stato elaborato da SNAMPROGETTI (ora SAIPEM).

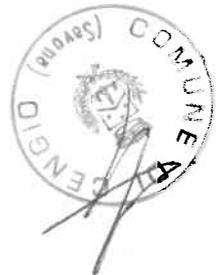
L'elaborato a titolo "Messa in sicurezza permanente - Zona A1 - Setto di separazione" veniva consegnato a SYNDIAL nel Maggio 2006 e trasmesso in copia al Commissario Delegato in data 11.09.2006 con prot. AS/ms 205/2006.

Come sopra accennato, nel progetto esecutivo venivano recepite le prescrizioni di cui ai punti 12, 13, 14 e 15 del provvedimento n. 81 del Commissario Delegato.

In particolare, nel seguito vengono precisati gli elaborati specificamente predisposti da SNAMPROGETTI per l'assolvimento delle prescrizioni.

- 01-BD-E-94422, Relazione di calcolo e SPC 01-BD-E-94432, par.2.14.3 Specifiche tecniche;
- SPC 01-BD-E-94420, par.10.10);
- SPC 01-BD-E-94420 e Progetto Esecutivo Ingressioni SPC 00-BE-E-94680.

Va osservato che la documentazione complessiva dell'intervento annovera ulteriori elaborati, integrativi sia al progetto definitivo che esecutivo per precisazioni in merito alle modalità esecutive delle opere, ovvero per assolvere a specifiche richieste di chiarimento ed



A
F
B
M

osservazioni della Rete Ferroviaria Italiana (R.F.I.), cui spetta, per quanto di competenza, il rilascio dell'autorizzazione all'esecuzione dei lavori in deroga al D.P.R. n.753 del 11.07.1980.

Tale autorizzazione perveniva in data 14.04.2006 con nota RFI-Direzione Compartimentale Infrastrutture Torino con la richiesta di ulteriore documentazione da predisporre prima dell'inizio dei lavori. Di conseguenza, nel mese di Novembre 2006 Snamprogetti provvedeva ad emettere la "Documentazione Integrativa al Progetto Esecutivo" costituita dall'elaborato Snamprogetti n° SPC.01-BD-E-95094 Rev. 0 (e relativi allegati) che veniva trasmessa da Syndial al Commissario Delegato in data 15/12/2006 con Prot.AS/ms-304/2006.

Il complesso della documentazione progettuale viene riportato nel successivo Capitolo 9 del presente elaborato.

3 AFFIDAMENTO DEI LAVORI

SYNDIAL S.p.A. ha affidato con Contratto specifico Nr. 4200023505 del 6/10/2006 la realizzazione delle opere alla A.T.I. ELSE S.p.A. / CONSORZIO CORRIVAL - Via G. Sacchi, 7 - 20121 Milano (MI) ora in via A. Campanini, 6 - 20124 Milano (MI).



Handwritten marks and signatures on the right side of the page, including a large number '1' and several illegible signatures.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



In data 27/11/2006 veniva formalizzata la consegna e l'inizio dei lavori con redazione del verbale di apertura cantiere.

I lavori stessi dovevano essere completati contrattualmente entro la data del 31/12/2007.

A causa degli eventi intervenuti in corso d'opera (specificati nel successivo Cap.4), i lavori sono terminati nel mese di giugno 2008, come constatato nel verbale di ultimazione lavori del 13.06.2008 e nel verbale di completamento attività, comprensivo della smobilitazione del cantiere, emesso in data 30.06.2008.

4 EVENTI INTERVENUTI IN CORSO D'OPERA

Durante i lavori si sono verificati i seguenti avvenimenti:

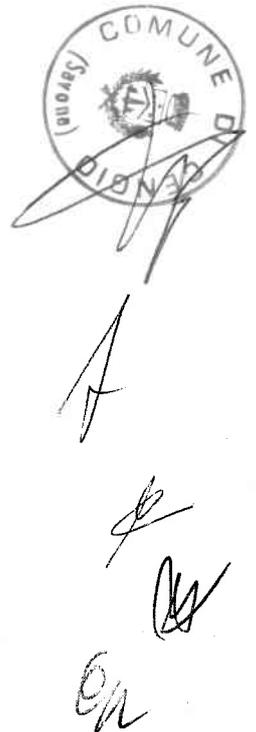
- Ritrovamento nel sito di un ordigno bellico inesplosivo e conseguente esecuzione di una "Bonifica Preventiva da Ordigni Bellici" lungo il tracciato dell'opera tra i vertici V1 e V7;
- rinvenimento, già durante la fase di scavo di bonifica dai sottoservizi, tra i vertici V7 e V11, di vecchie strutture con fondazioni fino alla quota di 10 - 12m dal piano di campagna e conseguente esecuzione di una "BONIFICA in



PROFONDITA" per il diaframma in c.a. lato
ferrovia tra V7 - V10bis e per le colonne di jet
grouting tra V10bis e V11;

-interferenze degli scavi per l'esecuzione del
Setto con le celle in corso di bonifica o da
bonificare in Zona A2: cella A6 B.S.75.9, cella A4
B.S.48.9, cella A4 B. 10, cella A4 13, cella A4 7
e conseguente esecuzione di una "BONIFICA da
TERRENI INQUINATI" mediante asportazione delle
strisce interferenti e ritombamento mediante
materiale di cava;

- necessità di eseguire n°2 rampe di collegamento
tra le zone A1 e A2 al fine di consentire il
completamento delle bonifiche del sito,
l'abbancamento in zona A1 ed il completamento dei
lavori di costruzione del setto; per tale
realizzazione, nel mese di Aprile 2008
Snamprogetti emetteva in corso d'opera il
"Progetto Esecutivo delle Rampe Provvisorie e
Definitive di Collegamento tra le Zone A1 - A2"
costituito dal Documento Snamprogetti n° SPC.01-
BD-E-95311 Rev. 0 e relativi allegati. Il
progetto veniva trasmesso da Syndial al
Commissario Delegato in data 14/5/2008 con
Prot.AS/ms-228/2008.



Come già anticipato, gli eventi di cui sopra hanno comportato il protrarsi dei lavori oltre la data Contrattuale del 31 Dicembre 2007 fino alla data del 12 Giugno 2008.

5 DESCRIZIONE DELLE OPERE REALIZZATE

5.1 Opere Propedeutiche:

Pista provvisoria:

E' stata realizzata sul lato Zona A1 lungo tutta l'estensione del tratto interessato dal Setto e sul lato Zona A2 lungo la tratta tra i vertici V1 - V7 per consentire i lavori e la movimentazione dei mezzi d'opera durante tutte le fasi di esecuzione delle opere.

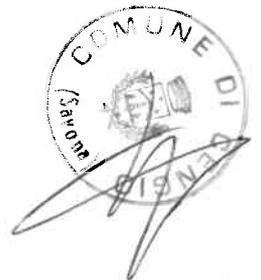
La pista di servizio è stata rimossa al termine dei lavori.

Deviazione reti elettriche V7 - V11:

Sono stati deviati provvisoriamente i cavi elettrici insistenti tra i vertici V7 - V11 sul muro di recinzione preesistente e collocati sul lato esterno del cantiere; al termine dei lavori i cavi elettrici sono stati ricollocati sulle nuove murazioni.

Bonifica da strutture esistenti e reti:

Mediante uno scavo preliminare di bonifica esteso



Several handwritten signatures in black ink, located in the bottom right corner of the page. They appear to be initials or full names, possibly related to the project or the official stamp above.

per una profondità minima di 2m eseguito lungo tutto il tracciato dell'opera, sono stati intercettati, sezionati e rimossi tutti i sottoservizi elettro-meccanici interferenti con l'area dei lavori; l'estremità delle tubazioni sezionate sono state occluse con calcestruzzo; sono state inoltre rimosse le strutture interrato tra cui plinti, strutture in muratura, cunicoli, pozzetti ed i corpi estranei in generale; al completamento della bonifica lo scavo è stato riempito con materiale di cava stabilizzato.

Bonifica da ordigni bellici:

Mediante un'indagine specialistica condotta dalla ditta B.C.M. CO.E.B. S.r.l. estesa su una superficie totale pari a 3902 mq, lungo il tracciato dell'opera tra i vertici V1 - V7 è stata eseguita una bonifica preventiva da ordigni bellici, garantita fino alla profondità massima di 8m dal piano di calpestio.

Sulla base delle dichiarazioni di garanzia parziale della ditta esecutrice, il 5° Reparto Infrastrutture Ufficio B.C.M. ha verbalizzato, con due atti distinti del 4.05.2007 e del 5.12.2007, la conformità delle prestazioni della ditta B.C.M. CO.E.B. .



A
A
A

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



5.2 Opere definitive setto di separazione.

Il setto di separazione si differenzia in quattro tipologie di sezioni strutturali, in dipendenza delle diverse caratteristiche stratigrafiche del terreno lungo lo sviluppo dell'opera e della quota di riprofilatura finale dell'area.

Le tipologie previste (descritte successivamente) presentano una parte in elevazione in cemento armato per contenere il dislivello tra la zona A2 e la Zona A1, una volta che questa sarà stata completamente riempita con i materiali derivanti dalle varie operazioni di bonifica del sito.

Le parti in fondazione (setti strutturali, pali e taglioni a seconda dei casi) sono accoppiate ad un diaframma plastico composito, dello spessore di 1 m, costituito da un corpo in miscela plastica acqua/cemento/bentonite/additivi tipo "Solidur" al cui interno, in posizione verticale, è posto un telo in HDPE dello spessore di 2,5 mm.

La profondità dal piano campagna del diaframma plastico è stata prevista, secondo le ipotesi progettuali, tra un minimo di 9 m e un massimo di



Handwritten initials and signatures, including a large 'A' and a signature that appears to be 'P. R.'.

circa 26 m.

Lateralmente e superiormente al diaframma plastico sono state previste le seguenti opere:

Tipologia A

cortine di colonne in jet-grouting, paratia di pali trivellati in c.a., soletta e taglioni di fondazione del muro di sostegno in c.a.

Tipologia B e C

diaframmi strutturali in c.a. e soletta di fondazione del muro di sostegno in c.a.

Tipologia D

cortine di colonne in jet-grouting, soletta e taglioni di fondazione del muro di sostegno in c.a..

La Tipologia A si sviluppa nel tratto compreso tra il vertice V1, innestandosi nella già esistente opera arginale, e una distanza di ca. 32 m dal vertice V3 per una lunghezza di circa 321 m.

L'estensione della Tipologia B è pari a circa 410 m e si colloca tra il termine della Tipologia A e il vertice V7.

Nel Progetto Definitivo, lo sviluppo delle tipologie A e B era rispettivamente pari a 418 e 307 m. Le modifiche introdotte dal progetto



Handwritten signatures and initials, including a large 'A' and several smaller marks, located in the bottom right corner of the page.

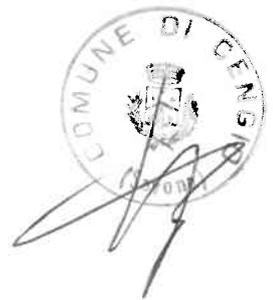
esecutivo si giustificano in ragione dell'approfondimento delle indagini geognostiche e dell'approfondimento delle verifiche di calcolo.

Nel tratto V7-V10 si sviluppa la Tipologia C, per una lunghezza di circa 164 m.

La Tipologia D è compresa tra i vertici V10 e V11 per una lunghezza di circa 20 m, innestandosi in V11 con le già esistenti opere di contenimento e drenaggio per assicurare la continuità funzionale dell'opera.

Oltre le differenze sopra evidenziate, i rilievi topografici funzionali all'elaborazione del progetto esecutivo hanno consentito di meglio precisare lo sviluppo dell'opera rispetto a quanto previsto nel progetto definitivo.

Nella successiva tabella vengono illustrate le lunghezze delle diverse tipologie nelle varie fasi progettuali. Si evidenzia pertanto, rispetto al progetto definitivo, una differenza di circa 11 m sullo sviluppo totale dell'opera che trova ragione, come sopra precisato, nel miglior livello di approfondimento topografico. Ciò trova conferma nei valori riscontrati in fase costruttiva che evidenziano marginali variazioni rispetto a quelli previsti nel progetto esecutivo,



Handwritten signatures and initials, including a large 'A' and other illegible marks.

come riportato nella seguente tabella
riepilogativa

	Progetto definitivo	Progetto esecutivo	Costruttivo "As built"
Tipologia A (m)	418,29	321,00	321,29
Tipologia B (m)	307,39	409,34	410,47
Tipologia C (m)	158,05	163,75	164,62
Tipologia D (m)	20,00	20,00	19,10
TOTALE (m)	903,73	914,09	915,48

In conclusione, va osservato che l'esecuzione dei lavori previsti dal progetto definitivo contemplava, di fatto, una tempistica di realizzazione delle opere diversa da quella che si è riscontrata in corso d'opera.

Ci si riferisce al riempimento della zona A1 con i terreni provenienti dalle operazioni di bonifica del sito che, per varie problematiche, ha subito un notevole ritardo rispetto a quanto previsto.

In pratica, non è stato possibile definire compiutamente l'altezza della trincea drenante che, come da ipotesi progettuale, era stata prevista in base alle quote finali del terreno riprofilato in Zona A1. Peraltro, come previsto da progetto, la trincea drenante doveva esser realizzata via via che il terreno proveniente dalla bonifica venisse collocato nella Zona A1 a



A
G
B
M

Messa in sicurezza permanente zona A1 - Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



tergo del muro, in quanto la stessa trincea non avrebbe potuto autosostenersi.

Pertanto, in accordo con SYNDIAL, il progettista SNAMPROGETTI ha previsto la realizzazione della trincea drenante nell'ambito delle opere relative alla sistemazione e ripristino ambientale della Zona A1, contemplate dal progetto Consorzio Basi "Messa in sicurezza permanente - Zona A1 - Sistemazione e ripristino ambientale - Progetto Definitivo", Comm. 1800Q0, Rel. 282, rev.0, ottobre 04.

La realizzazione della trincea drenante è stata pertanto recepita nel Progetto esecutivo n. SPC.01-BD-E-94012 Rev.0, luglio 2008 (relativo al Capping), trasmesso da SYNDIAL al Commissario delegato in data 10.09.2008 con nota prot. AS/ms-367/2008.

Ancorché funzionale alla realizzazione della trincea drenante, è stato comunque posizionato, come da progetto, il telo in HDPE di protezione sul paramento del muro di sostegno, come evidenziato nel seguito.

5.2.1 Tipologia A

La tipologia A è relativa al tratto compreso tra

il vertice V1 ed il vertice V2bis, per uno sviluppo di 321,29m di diaframma plastico continuo.

Si specifica che in fase di esecuzione si è leggermente modificato lo sviluppo planimetrico al fine di consentire l'innesto con le opere arginali nella porzione della palancola preesistente. Infatti, durante i lavori, si è riscontrato che questa era posta in realtà a circa 0,25 m dalla posizione prevista nel progetto esecutivo dell'opera. Ciò non ha peraltro modificato la funzionalità dell'opera.

Nella tipologia A sono state eseguite le seguenti opere:

Palificata

Posta a tergo del diaframma plastico in Zona A1 è stata realizzata mediante una doppia fila di pali a quinconce (interasse tra le file pari a 1,1m) in c.a. trivellati del diametro di 0,9 m posti ad interasse 2m, immorsati in marna almeno 2,0m e connessi in testa da un cordolo in c.a. di larghezza 2,2m e spessore 1m.

Jet grouting

Si premette che, per ragioni operative, tale



opera ha sostituito il diaframma plastico provvisoriale previsto dal progetto definitivo.

E' stata realizzata una doppia cortina di jet grouting in miscela plastica acqua/cemento/bentonite, ognuna di spessore minimo 0,8 m, poste a cavallo del diaframma plastico, mediante una doppia fila di colonne ad interasse 0,6 m disposte a distanza di 1,6 m e spinte in profondita' fino a intestarsi nella marna almeno 0,5 m (a raggiungere la marna integra).

La doppia cortina di jet grouting e' stata realizzata lungo la tipologia A escluso la tratta terminale pari a 16,52 m adiacente la tipologia B, dove la presenza di marna affiorante non ne ha richiesto l'esecuzione.

Diaframma plastico

Il diaframma plastico composito, dello spessore di 1,0 m, e' stato realizzato con miscela plastica acqua/cemento/bentonite/additivi tipo "Solidur", immersato nel substrato di marna litoide a profondita' variabile in ragione, come da progetto, delle verifiche di tenuta idraulica in base alla permeabilita' locale del substrato marnoso. All'interno del diaframma, in posizione centrata e verticale, e' stato posato un telo in HDPE dello



spessore di 2,5 mm.

Il diaframma è stato connesso, senza soluzione di continuità, al giunto pre-esistente (estremità del vertice V1), in corrispondenza delle Opere Arginali. Su di essa era presente in opera una diramazione del telo in HDPE, con giunto terminale protetto da apposita palancola e connesso alla tipologia B, in modo tale da rendere continua la barriera impermeabile.

Muri di sostegno

La struttura muraria di sostegno per il riempimento in Zona A1 è stata realizzata mediante due muri paralleli e indipendenti, distanti tra loro circa 1,5 m. In particolare:

a) un muro posto immediatamente a valle della paratia di pali, di altezza variabile da 4,5 a 5,5 m e spessore in sommità pari a 37,5 cm con pendenza del paramento di valle pari al 5%, realizzato su un solettone in c.a. di larghezza 3m e spessore 1m che collega n°2 taglioni di fondazione di spessore 0,6 m ed altezza 1 m. Il tutto assume una conformazione "a sedia" che insiste sul diaframma plastico pre-esequito;

b) un muro posto in testa alla citata palificata, di altezza variabile da 1,5 a 2,5 m e spessore



f
/

en

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



pari a 0,80 m a sezione rettangolare, realizzato in c.a. sul cordolo di collegamento della palificata, assumendo il tutto una conformazione "ad elle" sui pali pre-eseguiti.

Sul paramento interno del muro di sostegno (lato A1) è stato posto un telo in HDPE (spessore 1 mm) di protezione del muro stesso.

Sulla soletta di fondazione (lato A2) è stata realizzata una cunetta in calcestruzzo a sezione parzialmente circolare.

5.2.2 Tipologia B

La tipologia B è relativa al tratto compreso tra il vertice V2bis ed il vertice V7, per uno sviluppo di 410,47 m di diaframma plastico continuo; nella tipologia B sono state eseguite le seguenti opere:

Setti strutturali in c.a.

Sono stati realizzati due setti in c.a., di spessore 0,8 m ed ad interasse di 2,0 m posti parallelamente a cavallo del diaframma plastico, spinti in profondità fino a intestarsi in marna almeno 1m nel substrato marnoso lapideo integro.

Diaframma plastico

Il diaframma plastico composito, dello spessore di



Firma manoscritta.

Altra firma manoscritta.

1,0 m, è stato realizzato con miscela plastica acqua/cemento/bentonite/additivi tipo "Solidur", immorsato nel substrato di marna litoide a profondità variabile in ragione, come da progetto, delle verifiche di tenuta idraulica in base alla permeabilità locale del substrato marnoso.

All'interno del diaframma, in posizione centrata e verticale, è stato posato un telo in HDPE dello spessore di 2,5 mm.

Il diaframma è stato connesso, senza soluzione di continuità, all'estremità delle tipologie A e C, in modo tale da rendere continua la barriera impermeabile.

Muro di sostegno

La struttura muraria di sostegno per il riempimento in Zona A1 è stata realizzata mediante un muro, di altezza variabile da 3 a 5 m e spessore in sommità pari a 35 cm con pendenza del paramento di valle pari al 5%, realizzato su un solettone in c.a. di larghezza 2,8 m e spessore 1 m che collega i setti strutturali pre-esequiti; il tutto assume una conformazione "a ti rovesciato" che insiste sul diaframma plastico pre-esequito, sostanzialmente in asse al medesimo. Sul paramento interno del muro di sostegno (lato



Handwritten signatures and initials, including a large stylized signature and several smaller initials.

A1) è stato posto un telo in HDPE (spessore 1 mm) di protezione del muro stesso.

Sulla soletta di fondazione (lato A2) è stata realizzata una cunetta in calcestruzzo a sezione parzialmente circolare.

5.2.3 Tipologia C

La tipologia C è relativa al tratto compreso tra il vertice V7 ed il vertice V10bis, per uno sviluppo di 164,62 m di diaframma plastico continuo.

Nella tipologia C sono state eseguite le seguenti opere:

Setti strutturali in c.a.

Sono stati realizzati due setti in c.a., di spessore 0,8 m ad interasse di 2,0 m, posti parallelamente ed a cavallo del diaframma plastico, spinti in profondità fino a intestarsi in marna almeno 1m nel substrato marnoso lapideo integro.

Diaframma plastico

Il diaframma plastico composito, dello spessore di 1,0 m, è stato realizzato con miscela plastica acqua/cemento/bentonite/additivi tipo "Solidur", immersato nel substrato di marna litoide a



A
B
C

profondità variabile in ragione, come da progetto, delle verifiche di tenuta idraulica in base alla permeabilità locale del substrato marnoso.

All'interno del diaframma, in posizione centrata e verticale, è stato posato un telo in HDPE dello spessore di 2,5 mm; il diaframma è stato connesso, senza soluzione di continuità, all'estremità delle tipologie B e D, in modo tale da rendere continua la barriera impermeabile.

Muro di sostegno

La struttura muraria di sostegno per il riempimento in Zona A1 è stata realizzata mediante un muro, di altezza variabile da 3 a 4m e spessore in sommità variabile da 28,75 a 52,5 cm con pendenza del paramento di valle pari al 5%, realizzato in c.a. su un solettone di larghezza 2,8 m e spessore 1 m che collega i setti strutturali pre-eseguiti.

Per una tratta pari a 35,57 m per raccordo al confine del sito è stato realizzato anche un taglione di fondazione di altezza 2m e di spessore 0,5 m ed il solettone di conseguenza è stato realizzato di larghezza variabile da 2,8 a 3,91 m. Il tutto assume una conformazione "a sedia" che insiste sul diaframma plastico pre-eseguito.



A
F
R
GR

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



Sul paramento interno lato A1 del muro di sostegno è stato posto un telo in HDPE (spessore 1 mm) di protezione del muro stesso.

5.2.4 Tipologia D

La tipologia D è relativa al tratto compreso tra il vertice V10bis ed il vertice V11, per uno sviluppo di 19,10 m di diaframma plastico continuo.

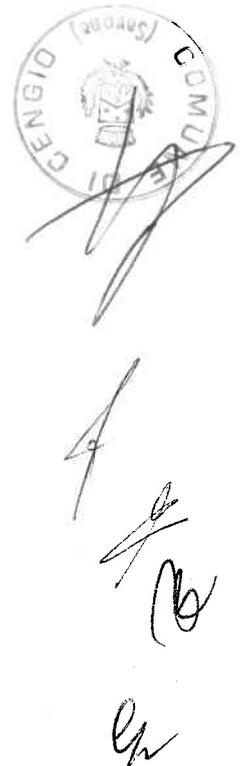
Come in tipologia A, in fase di esecuzione si è leggermente modificato lo sviluppo planimetrico al fine di consentire l'innesto con le opere arginali nella porzione della palancola preesistente mantenendo la funzionalità dell'opera. Infatti, durante i lavori, si è riscontrato che questa era posta in realtà a circa 1 m dalla posizione prevista nel progetto esecutivo dell'opera.

Nella tipologia D sono state eseguite le seguenti opere:

Jet grouting

Come per la tipologia A, per ragioni operative tale opera ha sostituito il diaframma plastico provvisorio previsto dal progetto definitivo.

E' stata realizzata una doppia cortina di jet grouting in miscela plastica



acqua/cemento/bentonite, ognuna di spessore minimo 0,8m, poste a cavallo del diaframma plastico, mediante una doppia fila di colonne ad interasse 0,6m disposte a distanza di 1,6m, spinte in profondità fino a intestarsi nella marna almeno 0,5m (a raggiungere la marna integra).

La doppia cortina di jet grouting si estende lungo tutta la tipologia D.

Diaframma plastico

Il diaframma plastico composito, dello spessore di 1,0 m, è stato realizzato con miscela plastica acqua/cemento/bentonite/additivi tipo "Solidur", immersato nel substrato di marna litoide a profondità variabile in ragione, come da progetto, delle verifiche di tenuta idraulica in base alla permeabilità locale del substrato marnoso.

All'interno del diaframma, in posizione centrata e verticale, è stato posato un telo in HDPE dello spessore di 2,5 mm.

Il diaframma è stato connesso, senza soluzione di continuità, all'estremità della tipologia C ed all'estremità del vertice V11 sul giunto preesistente, in corrispondenza delle Opere Arginali, dove era presente in opera un giunto terminale del telo in HDPE protetto da apposita palancola, in



Handwritten signatures and initials, including a large 'A' and 'CW' at the bottom.

modo tale da rendere continua la barriera impermeabile.

Muro di sostegno

La struttura muraria di sostegno per il riempimento in Zona A1 è stata realizzata mediante un muro, di altezza 3,25m e spessore in sommità pari a 33,75cm con pendenza del paramento di valle pari al 5%, realizzato su un solettone in c.a. di larghezza 4m e spessore 0,5m che collega n°2 taglioni di fondazione di spessore 0,5m ed altezza 1m lato monte e 1,5m lato valle. Il tutto assume una conformazione "a sedia" che insiste sul diaframma plastico pre-esequito.

Sul paramento interno del muro di sostegno (lato A1) è stato posizionato un telo in HDPE (spessore 1 mm) di protezione del muro stesso.

5.2.5 Riepilogo

Sulla base delle lavorazioni eseguite, la seguente tabella illustra le quantità realizzate poste a confronto con le quantità previste dal progetto esecutivo e da quello costruttivo



Handwritten signatures and initials, including a large signature and several smaller ones below it.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
 Certificato di collaudo

Tipologia	u.m.	Quantità previste Progetto esecutivo	Quantità previste Progetto costruttivo	Quantità realizzate "As built"
Diaframmi c.a.	mq	10873,47	11137,34	11137,34
Diaframma plastico	mc	12678,14	12946,53	12946,53
Pali	m	2763	2483,5	2483,5
Jet grouting	m	6443	6335,75	6335,75
Solette	m	914	914	914
Muro in c.a.	m	914	914	914
Pozzi	n°	17	17	17

Pertanto, si può concludere che, per il progetto costruttivo, le quantità realizzate hanno sostanzialmente confermato le previsioni progettuali.

5.3 Altre opere

5.3.1 Trincea drenante

L'opera, contemplata nel progetto esecutivo, è stata sviluppata in coerenza alla prescrizione n. 15 del provvedimento autorizzativo n. 81 sulla base del progetto esecutivo del Setto di separazione (SPC 01-BD-E-94420).

Nel tratto tra i vertici V7 - V11, sul lato ferrovia esterna al sito, è stata dunque realizzata una trincea drenante di spessore pari a



Handwritten signatures and initials.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



0,6m per uno sviluppo di circa 184 m, posta
pressoché in adiacenza alle opere.

Agli estremi V7 e V11 sono stati realizzati N°2
pozzetti per permettere futuri collegamenti a
monte e valle.

5.3.2 Passamuri

La realizzazione dei passamuri si inquadra in
quanto disposto dal Commissario Delegato
(prescrizione n.18) nel provvedimento 81, per la
definizione dell'interferenza dello scarico ITAR
durante i lavori.

Pertanto, in tipologia B, nel tratto V6-V7, è
stato realizzato n. 1 passamuro per il
mantenimento in servizio dello scarico ITAR del
sito denominato NI-DENI, come peraltro contemplato
al p.to 18 del provvedimento 81 del Commissario
Delegato.

Inoltre, in tipologia A, nel tratto V1-V2, sono
stati realizzati n° 2 passamuri per il
mantenimento in servizio delle fognature
denominate MTS e BTS, in attesa della loro
dismissione.

5.3.3 Rack per by-pass linee elettriche

Anche la realizzazione dei rack si inquadra in

A circular official seal of the 'COMUNE DI CENIGLIO' with a signature over it. Below the seal are several handwritten signatures and initials.

quanto disposto dal Commissario Delegato (prescrizione n. 18) nel provvedimento 81, per l'adeguamento degli elettrodotti interrati che si dipartono dalla cabina C0.

Pertanto, in tipologia A (tratto V1-V2) è stato realizzato un rack per il mantenimento in servizio delle linee elettriche 6000V e 500V. Inoltre, è stato realizzato un rack in tipologia B (tratto V4-V5) per il mantenimento in servizio delle utenze in zona A1 fino al completamento dei lavori in Zona A1.

5.3.4 Barriera pozzi

Tra i vertici V1 e V7, in Zona A2, sono stati realizzati n° 17 pozzi di emungimento (DN 800 mm), intestati sul tetto della marna almeno 0,5 m a raggiungere la marna integra, dotati di sistema elettromeccanico di emungimento e collegati alla fogna MTS del sito.

I pozzi sono stati disposti parallelamente alle opere e a circa 1 m dal punto più a valle della soletta di fondazione del setto. Le perforazioni dei pozzi sono state eseguite con un diametro di 1, 2 m.

L'interasse tra i pozzi (ca. 40 m) è stato stabilito facendo riferimento alla permeabilità



A large handwritten signature and several initials or scribbles located at the bottom right of the page.

dei depositi alluvionali, sulla base degli esiti dell'indagine geognostica effettuata nel 2004.

5.3.5 Rampe di collegamento Zone A1-A2

Sono state realizzate n° 2 rampe di collegamento delle Zone A1 - A2 del sito, mediante scavalco del Setto.

Le rampe sono state realizzate presso i vertici V2 e V4 e sono state dotate di scatolare in c.a. per il passaggio dei servizi elettromeccanici.

Come anticipato al Cap. 4 (Eventi), tale opera si è resa necessaria per consentire il completamento delle bonifiche del sito, l'abbancamento in zona A1 ed il completamento dei lavori di costruzione del setto.

6 GESTIONE DEI MATERIALI

6.1 Materiali di risulta dagli scavi

Diversamente dal progetto definitivo in cui era prevista la caratterizzazione dei materiali derivanti dagli scavi per individuarne la destinazione finale, tutti i materiali sono stati direttamente abbancati in zona A1, come da comunicazione SYNDIAL del 3.8.2006 al Commissario Delegato.



Official stamp of the Comune di Sesto San Giovanni, featuring a circular emblem with a star and the text 'COMUNE DI SESTO S. GIOVANNI'. Below the stamp are several handwritten signatures in black ink.

Per ogni singolo viaggio effettuato, nel corso di tutte le attività di asportazione, sono stati compilati dalla D.L. i relativi verbali di trasporto finalizzati alla rintracciabilità dei materiali movimentati.

Tali verbali sono custoditi da SYNDIAL presso lo stabile Syndial, sito in Piazza della Vittoria, 10 - Cengio (SV).

La copia informatica dei verbali costituisce l'Allegato 2 della relazione finale del Direttore dei lavori.

6.2 Acque di scavo

Durante gli scavi, sono state aggottate le acque che si accumulavano negli stessi scavi mediante impianti di pompaggio.

Le acque emunte sono state inviate in vasche dedicate di sedimentazione e, da qui, alla vasca di raccolta di stabilimento A140.

Come i materiali di risulta degli scavi, i depositi fangosi sono stati inviati direttamente in Zona A1.

7 CONTROLLI

In dettaglio le fasi di controllo hanno



A handwritten signature, possibly 'F', written in black ink.

Handwritten initials or a signature, possibly 'G' and 'M', written in black ink.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



riguardato:

- prequalifiche dei materiali speciali (miscela plastica diaframma e calcestruzzo) per la verifica delle caratteristiche di permeabilità e di compatibilità con le acque da contenere;
- verifica della certificazione dei materiali, con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio;
- prove in corso d'opera dei materiali confezionati in sito (miscela plastica diaframma, conglomerato cementizio) tramite prelievo di campioni e prove in sito (densità, viscosità, etc.) e di laboratorio (resistenza, permeabilità .etc..);
- prove finali di permeabilità sui pannelli di prova del diaframma plastico, dettagliati nel seguito.

7.1 Pannelli di prova

Al fine di verificare le caratteristiche di permeabilità dei tratti di diaframma plastico previsti a progetto, sono state eseguite prove in situ in analogia a quanto già fatto sui diaframmi plastici già eseguiti in passato nel sito.

Le prove sono state eseguite su pannelli appositamente costruiti fuori opera, del tutto



A

Or

analoghi al diaframma plastico (profondità, larghezza) a meno dell'inserimento del telo in HDPE, le cui caratteristiche sono certificate dal costruttore.

Le prove a breve termine (45, 90 e 180 giorni) sono state eseguite a tre/quattro diversi livelli di altezza del pannello a seconda della profondità raggiunta dallo stesso, e precisamente all'interno del corpo del pannello (1 o 2 nel tratto al di sopra dello strato marnoso), a livello del contatto marna - diaframma (cioè nel tratto di immersione) e nella marna sottostante il piede del pannello.

Le prove nel corpo di ciascun pannello sono del tipo Lefranc con l'utilizzo di piezometri microfessurati e con piezometri Geon preinstallati prima del getto del pannello. La prova al contatto tra marna e diaframma sono del tipo Lefranc con l'utilizzo di piezometri microfessurati. Le prove nella marna sono di tipo Lugeon ed eseguite dopo un tempo di maturazione della miscela del pannello di prova non inferiore a 45 gg.

Sono state inoltre effettuate prove penetrometriche statiche con piezocono e prove di



A
B
C

dissipazione lungo le due verticali all'interno di ciascun pannello.

I test sui pannelli di prova sono stati ripetuti dopo 90 e 180 giorni di stagionatura nella misura di uno ogni 4 pannelli realizzati.

Tutta la documentazione relativa alle prove eseguite in corso d'opera è custodita da SYNDIAL presso lo stabile Syndial sito in Piazza della Vittoria, 10 - Cengio (SV).

La relazione finale del Progettista SAIPEM, Ing. Aprea, relativa alle prove sui pannelli di prova costituisce l'Allegato 2 della presente relazione. Si riportano nel seguito le risultanze cui perviene il Progettista (pag. 21, relazione SPCS 01-bd-e-85478 del 31.05.2010)

"Tutte le prove eseguite, sia in sito che in laboratorio, hanno soddisfatto quanto richiesto dalla specifica tecnica di progetto di appalto.

Per quanto riguarda i risultati delle prove a trazione per flessione i valori medi ottenuti si ritengono accettabili in considerazione del fatto che l'entità dello stato tensionale di trazione agente sul diaframma plastico in condizioni di esercizio ottenuto sia dalle analisi eseguite nel progetto esecutivo che da quelle eseguite in



Several handwritten signatures and initials are present on the right side of the page, below the official stamp. These include a large signature, a smaller signature, and the initials 'EM' and 'AB'.

ambito di progetto costruttivo risulta essere per tutte le sezioni di analisi e nelle combinazioni di carico più gravose considerevolmente inferiore alla resistenza del materiale ottenuta nel corso delle prove di trazione per flessione e trazione diretta."

8 MONITORAGGI

8.1 Aria

Durante il corso dei lavori di escavazione e trasporto materiale, nel rispetto delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono state eseguite, con cadenza settimanale, attività di monitoraggio ambientale. Dalla documentazione relativa a tali monitoraggi (vedasi Allegato 1 della Relazione finale del Direttore dei lavori) si evidenzia che i risultati sono inferiori alle concentrazioni limite ammissibili negli ambienti di lavoro.

8.2 Sicurezza

I lavori si sono svolti nel rispetto delle prescrizioni del PSC e delle disposizioni del CSFE.

I verbali di ispezione sono custoditi da Syndial, presso lo stabile Syndial sito in piazza della



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



Vittoria 10, Cengio (SV)."

Il Capo Commessa dichiara di essersi riferito alla
seguente documentazione

"9 Documentazione progettuale di riferimento

9.1 Documenti del progetto definitivo elaborato
dal progettista consorzio Basi -Snamprogetti (ora
Saipem)

REV	DATA	COD. ELAB	TAV	TITOLO
0	31/10/2004	1800Q0	REL.6171	RELAZIONE GENERALE
0	31/10/2004	1800Q0	REL.6175	PROGETTO DEFINITIVO
0	31/10/2004	1800Q0	REL.6176	RISULTATI INDAGINE GEOGNOSTICA E
0	31/10/2004	1800Q0	DIS. 6733	RELAZIONE GEOTECNICA
0	31/10/2004	1800Q0	DIS. 6734	1 INQUADRAMENTO GENERALE AREA DI INTERVENTO
0	31/10/2004	1800Q0	DIS. 6735	2 UBICAZIONI INDAGINI GEOGNOSTICHE
0	31/10/2004	1800Q0	DIS. 6736	3 PROFILO LITOSTRATIGRAFICO
0	31/10/2004	1800Q0	DIS. 6737	4 PROFILO ALTIMETRICO DEL DIAFRAMMA PLASTICO
0	31/10/2004	1800Q0	DIS. 6738	5 PROFILO ALTIMETRICO DEL MURO DI CONTENIMENTO
0	31/10/2004	1800Q0	DIS. 6739	6 SEZIONI TIPO DEI TIPOLOGICI
0	31/10/2004	1800Q0	DIS. 6740	7 PROFILO ALTIMETRICO CON POSIZIONAMENTO DEI SETTI STRUTTURALI DEL DIAFRAMMA PLASTICO PROVVISORIO E DELLA PARATIA DI PALI
0	31/10/2004	1800Q0	DIS. 6740	8A PLANIMETRIA UBICAZIONE POZZI DRENANTI
0	31/10/2004	1800Q0	DIS. 6740	8B PROFILO ALTIMETRICO CON POSIZIONAMENTO POZZI DRENANTI



[Handwritten signature]

0 31/10/2004 1800Q0 DIS. 6741

9 PROFILO ALTIMETRICO
TRINCEA DRENANTE

9.2 Documenti del progetto esecutivo elaborato
dal progettista Snamprogetti (ora Saipem)

REV	DATA	COD. ELAB.	Fg.	TITOLO
0	31/05/2006	01-BD-E-94420		RELAZIONE GENERALE
0	31/05/2006	01-BE-E-94422		RELAZIONE DI CALCOLO
0	31/05/2006	01-BE-E-94423		RELAZIONE DI CALCOLO RACK
0	31/05/2006	01-BE-E-94425		RELAZIONE GEOTECNICA
0	31/05/2006	01-BE-E-94426		VOCI DI ELENCO PREZZI
0	31/05/2006	01-BF-E-94427		COMPUTO METRICO
0	31/05/2006	01-BD-E-94428		ELENCO ELABORATI
0	31/05/2006	01-BD-E-94429		CAPITOLATO GENERALE DI APPALTO
0	31/05/2006	01-BD-E-94430		CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO
0	31/05/2006	01-BD-E-94431		CAPITOLATO SPECIALE AGGIUNTIVO
0	31/05/2006	01-BD-E-94432		SPECIFICHE DI PROGETTO
0	31/05/2006	01-BD-E-94433		CAPITOLATO SPECIALE MECCANICO
0	31/05/2006	01-BD-E-94434		CAPITOLATO SPECIALE EL- STRUMENTALE
0	31/05/2006	01-BD-E-94363		PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
0	31/05/2006	01-BL-A-94365		1/1 PLANIMETRIA AREE DI CANTIERE E VIABILITA'
0	31/05/2006	01-BF-E-94435		ELENCO PREZZI
0	31/05/2006	01-BF-E-94436		COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
0	31/05/2006	01-BL-B-94437		1/1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE
0	31/05/2006	01-BL-A-94438	1/1	COROGRAFIA DA CTR INQUADRAMENTO TERRITORIALE PIANO
0	31/05/2006	01-BL-A-94439	1/1	REGOLATORE GENERALE PLANIMETRIA CATASTALE CON INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO (STATO ATTUALE)
0	31/05/2006	01-BL-A-94440	1/1	PLANIMETRIA GENERALE
0	31/05/2006	01-BL-A-94441	1/3	PLANIMETRIA ZONA C-D - ZONA FABBRICATO 71
0	31/05/2006	01-BL-A-94441	2/3	PLANIMETRIA ZONA FABBRICATO 79-ZONA RESOL



A large, stylized handwritten signature in black ink, located below the official stamp.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
 Certificato di collaudo

0	31/05/2006	01-BL-A-94441	3/3	PLANIMETRIA ZONA BASSO PIAVE
0	31/05/2006	01-BL-A-94481	1/1	PLANIMETRIA E SEZIONI ZONA BASSO PIAVE
0	31/05/2006	01-BL-A-94442	1/1	PLANIMETRIA GENERALE BONIFICA SOTTOSERVIZI (STATO DI PROGETTO)
0	31/05/2006	01-BL-A-94443	1/12	PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI E STRUTTURE INTERRATE TRATTO V1-V1+78m
0	31/05/2006	01-BL-A-94443	2/12	PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI E STRUTTURE INTERRATE TRATTO V1+78m - V1+156m
0	31/05/2006	01-BL-A-94443	3/12	PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI E STRUTTURE INTERRATE TRATTO V1+152m - V2+20m
0	31/05/2006	01-BL-A-94443	4/12	PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI E STRUTTURE INTERRATE TRATTO V2+14m - V2+95m
0	31/05/2006	01-BL-A-94443	5/12	PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI E STRUTTURE INTERRATE TRATTO V2+81m - V3+30m
0	31/05/2006	01-BL-A-94443	6/12	PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI E STRUTTURE INTERRATE TRATTO V3+16m - V4+35m
0	31/05/2006	01-BL-A-94443	7/12	PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI E STRUTTURE INTERRATE TRATTO V4+21m - V5+66m
0	31/05/2006	01-BL-A-94443	8/12	PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI E STRUTTURE INTERRATE TRATTO V5+60m - V5+150m
0	31/05/2006	01-BL-A-94443	9/12	PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI E STRUTTURE INTERRATE TRATTO V5+133m - V6+12m
0	31/05/2006	01-BL-A-94443	10/12	PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI E STRUTTURE INTERRATE TRATTO V5+142m - V7+34m
0	31/05/2006	01-BL-A-94443	11/12	PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI E STRUTTURE INTERRATE TRATTO V7+31m - V9+12m
0	31/05/2006	01-BL-A-94443	12/12	PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI E STRUTTURE INTERRATE TRATTO V9+9m - V11
0	31/05/2006	01-BL-A-94444	1/4	PROFILO LONGITUDINALE SOTTOSERVIZI TRATTO V1 - V1+250m
0	31/05/2006	01-BL-A-94444	2/4	PROFILO LONGITUDINALE SOTTOSERVIZI TRATTO V1+190m - V4+270m



Handwritten signatures and initials, including a large 'A' and a signature that appears to be 'E.R.' followed by another signature and the number '6'.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
 Certificato di collaudo

0	31/05/2006	01-BL-A-94444	3/4	PROFILO LONGITUDINALE SOTTOSERVIZI TRATTO V3+62 - V6+29m
0	31/05/2006	01-BL-A-94444	4/4	PROFILO LONGITUDINALE SOTTOSERVIZI TRATTO V6+8m - V11
0	31/05/2006	01-BL-A-94445	1/1	PLANIMETRIA GENERALE CON UBICAZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE
0	31/05/2006	01-BL-A-94446	1/3	PLANIMETRIA CON UBICAZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE ZONA C-D - ZONA FABBRICATO 71
0	31/05/2006	01-BL-A-94446	2/3	PLANIMETRIA CON UBICAZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE ZONA FABBRICATO 79 - ZONA RESOL
0	31/05/2006	01-BL-A-94446	3/3	PLANIMETRIA CON UBICAZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE ZONA BASSO PIAVE
0	31/05/2006	01-BL-3B-94447	1/2	PROFILO GEOTECNICO TRATTO TRA VERTICI V1 - V5
0	31/05/2006	01-BL-3B-94447	2/2	PROFILO GEOTECNICO TRATTO TRA VERTICI V5 - V11
0	31/05/2006	01-BL-A-94448	1/1	PLANIMETRIA GENERALE
0	31/05/2006	01-BL-A-94449	1/3	PLANIMETRIA OPERE ELEVAZIONE ZONA C-D - ZONA FABBRICATO 71
0	31/05/2006	01-BL-A-94449	2/3	PLANIMETRIA OPERE ELEV. ZONA FABBRICATO 79 - ZONA RESOL
0	31/05/2006	01-BL-A-94449	3/3	PLANIMETRIA OPERE ELEVAZIONE ZONA BASSO PIAVE
0	31/05/2006	01-BL-A-94450	1/3	PLANIMETRIA FONDAZ. ZONA ZONA C-D-ZONA FABBRICATO 71
0	31/05/2006	01-BL-A-94450	2/3	PLANIMETRIA FONDAZ. ZONA FABBRICATO 79 - ZONA RESOL
0	31/05/2006	01-BL-A-94450	3/3	PLANIMETRIA FONDAZ. ZONA BASSO PIAVE
0	31/05/2006	01-BL-A-94452	1/1	PROFILO LONGITUDINALE TRATTAMENTO N JET GROUTING
0	31/05/2006	01-BL-A-94482	1/1	PROFILO LONGITUDINALE PALIFICATA TIPOLOGIA A



Handwritten signature and initials, including a large 'F' and 'EL'.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
 Certificato di collaudo



0 31/05/2006	01-BL-A-94453	1/2	PROFILO	LONGITUDINALE
			DIAFRAMMA	PLASTICO
			TRATTO TRA VERTICI V1-V4	
0 31/05/2006	01-BL-A-94453	2/2	PROFILO	LONGITUDINALE
			DIAFRAMMA	PLASTICO
			TRATTO TRA VERTICI V4-V11	
0 31/05/2006	01-BL-A-94454	1/2	PROFILO	LONGITUDINALE
			OPERE IN C.A.	
0 31/05/2006	01-BL-A-94454	2/2	PROFILO	LONGITUDINALE
			OPERE IN C.A.	
0 31/05/2006	01-BL-A-94455	1/1	PLANIMETRIA	GENERALE
			POZZI E TRINCEA DRENANTE	
0 31/05/2006	01-BL-A-94484	1/1	PROFILO	LONGITUDINALE
			POZZI E TRINCEA DRENANTE	
0 31/05/2006	01-BL-A-94456	1/4	SEZIONI	
0 31/05/2006	01-BL-A-94456	2/4	SEZIONI	
0 31/05/2006	01-BL-A-94456	3/4	SEZIONI	
0 31/05/2006	01-BL-A-94456	4/4	SEZIONI	
0 31/05/2006	01-BL-A-94457	1/1	SEZIONI	TIPOLOGICHE
			TIPOLOGIA A	
0 31/05/2006	01-BL-A-94458	1/1	SEZIONI	TIPOLOGICHE
			TIPOLOGIA B	
0 31/05/2006	01-BL-A-94459	1/1	SEZIONI	TIPOLOGICHE
			TIPOLOGIA C	
0 31/05/2006	01-BL-A-94460	1/1	SEZIONI	TIPOLOGICHE
			TIPOLOGIA D	
0 31/05/2006	01-BL-A-94461	1/1	FASI	COSTRUTTIVE -
			TIPOLOGIA A	
0 31/05/2006	01-BL-A-94462	1/1	FASI	COSTRUTTIVE -
			TIPOLOGIA B	
0 31/05/2006	01-BL-A-94463	1/1	FASI	COSTRUTTIVE -
			TIPOLOGIA C	
0 31/05/2006	01-BL-A-94464	1/1	FASI	COSTRUTTIVE -
			TIPOLOGIA D	
0 31/05/2006	01-BL-A-94465	1/2	CASSERATURA- TIPOLOGIA A	
0 31/05/2006	01-BL-A-94465	2/2	CASSERATURA- TIPOLOGIA A	
0 31/05/2006	01-BL-A-94466	1/2	CASSERATURA- TIPOLOGIA B	
0 31/05/2006	01-BL-A-94466	2/2	CASSERATURA- TIPOLOGIA B	
0 31/05/2006	01-BL-A-94467	1/2	CASSERATURA -TIPOLOGIA C	
0 31/05/2006	01-BL-A-94467	2/2	CASSERATURA -TIPOLOGIA C	
0 31/05/2006	01-BL-A-94468	1/1	CASSERATURA -TIPOLOGIA D	
0 31/05/2006	01-BL-A-94469	1/1	PARTICOLARI	COSTRUTTIVI
			POZZI	
0 31/05/2006	01-BL-A-94470	1/1	PARTICOLARI	COSTRUTTIVI
			INNESTI TIPOLOGIA A-5A	
0 31/05/2006	01-BL-A-94471	1/1	PARTICOLARI	COSTRUTTIVI
			INNESTI TIPOLOGIA A-B	
0 31/05/2006	01-BL-A-94472	1/1	PARTICOLARI	COSTRUTTIVI
			INNESTI TIPOLOGIA B-C	
0 31/05/2006	01-BL-A-94473	1/1	PARTICOLARI	COSTRUTTIVI
			INNESTI TIPOLOGIA C-D	



Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
 Certificato di collaudo

0	31/05/2006	01-BL-A-94474	1/1	PARTICOLARI COSTRUTTIVI INNESTI TIPOLOGIA D-0
0	31/05/2006	01-BL-A-94475	1/1	PARTICOLARI ACCESSO ZONA A1
0	31/05/2006	01-BL-A-94476	1/1	PARTICOLARI CONNESSIONI TELI E PANNELLI DI PROVA
0	31/05/2006	01-BL-A-94477	1/1	PARTICOLARI PASSAMURO LINEE BTS MTS -NI DENI
0	31/05/2006	01-BL-A-94478	1/1	PARTICOLARI CARPENTERIE RACK V1-V2 E V4-V5
0	31/05/2006	01-BL-A-94479	1/1	PARTICOLARI FONDAZIONI RACK V1-V2 E V4-V5

9.3 Documenti integrativi del progetto definitivo ed
 esecutivo ad uso R.F.I. elaborati dal progettista
 Snamprogetti (ora Saipem)

REV	DATA	COD. ELAB.	Fg.	TITOLO
0	04/10/2005	00-BD-E-94010		MODALITA' DI SCAVO TIPOLOGIE B C D EDANALISI INTERFERENZA CON LINEA FERROVIARIA RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO
0	20/03/2006	01-BE-E-94310		INTEGRAZIONI IN RISPOSTA ALLA LETTERA RFI DEL 29/12/2005 RELAZIONE GENERALE
1	20/03/2006	01-BE-E-94164		INTEGRAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONI RFI
0	20/03/2006	01-BE-E-94284		INTEGRAZIONI IN RISPOSTA ALLA LETTERA RFI DEL 29/12/2005 RISPOSTA AI PUNTI 1) 5) 6) 7)
0	20/03/2006	01-BL-3C-94291		INTEGRAZIONI PER RISPOSTA RFI - PLANIMETRIA CON TRACCIATO DIAFRAMMA REALIZZATO IN ZONA BASSO PIAVE (ANNO 1992)
0	20/03/2006	01-BL-A-94292		INTEGRAZIONI PER RISPOSTA RFI - MURO TIPOLOGIA 0 REALIZZATO CON LE OPERE ARGINALI E DI CONTENIMENTO IN ZONA BASSO PIAVE (ANNO 2003)
0	20/03/2006	01-BL-A-94293		INTEGRAZIONI PER RISPOSTA RFI SETTO DI SEPARAZIONE ZONA A1 - A2



A
 [Handwritten signature]

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
 Certificato di collaudo

0	20/03/2006	01-HY-E-94279	VERTICI V11 - V6 (ANNO 2006)
			INTEGRAZIONI IN RISPOSTA ALLA LETTERA RFI DEL 29/12/2005 RISPOSTA AL PUNTO 3)
0	15/11/2006	01-BD-E-95094	RELAZIONE IDROGEOLOGICA
1	30/11/2006	01-BL-A-94439	NOTA TECNICA INTEGRATIVA
		1/1	PLANIMETRIA CATASTALE CON INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO
1	30/11/2006	01-BL-A-94449	PLANIMETRIA OPERE
		3/3	ELEVAZIONE ZONA BASSO PIAVE
1	30/11/2006	01-BL-A-94456	SEZIONI
1	30/11/2006	01-BL-A-94456	SEZIONI
1	30/11/2006	01-BL-A-94459	SEZIONI TIPOLOGICHE
			TIPOLOGIA C
1	30/11/2006	01-BL-A-94472	PARTICOLARI COSTRUTTIVI
		1/1	INNESTI TIPOLOGIA B-C
1	30/11/2006	01-BL-A-94473	PARTICOLARI COSTRUTTIVI
		1/1	INNESTI TIPOLOGIA C-D
0	30/11/2006	01-BL-A-94480	DELIMITAZIONE AREA
		1/1	CANTIERE LATO FERROVIA

9.4 Documenti integrativi del progetto esecutivo per esecuzione rampe di accesso in zona A1 elaborati dal progettista Snamprogetti (ora Saipem)

REV	DATA	COD. ELAB.	Fg.	TITOLO
0	18/04/2008	01-BD-E-95306		RELAZIONE DESCRITTIVA
0	18/04/2008	01-BD-E-95309		VERIFICHE MURO DI SOSTEGNO IN PROSSIMITA' V4
0	30/04/2008	01-BL-A-95307	1/1	PLANIMETRIA SEZIONI
				PROFILI
0	30/04/2008	01-BL-A-95308	1/1	PARTICOLARI COSTRUTTIVI



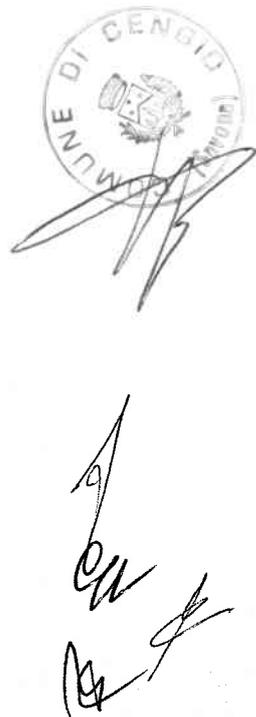
9.5 Documenti del progetto costruttivo elaborato as built dal costruttore ATI Else/Corrival

1	STATO DI FATTO - PLANIMETRIA GENERALE - PLANIMETRIA TRATTO V7÷V11
	EC2306 TC 01 2 27-feb-09
2	PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO DEI SETTI STRUTTURALI NEL TRATTO V7÷V11 CON INDICAZIONE DEI PANNELLI PRIMARI E SECONDARI SUL LATO FERROVIA E ZONA A1 - TAV 1/3

Handwritten signature and initials.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

- 3 EC2306 TC 02 2 27-feb-09
PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO DEI SETTI
STRUTTURALI NEL TRATTO V7÷V11 CON INDICAZIONE DEI
PANNELLI PRIMARI E SECONDARI SUL LATO FERROVIA E
ZONA A1 - TAV 2/3
EC2306 TC 03 2 27-feb-09
- 4 PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO DEI SETTI
STRUTTURALI NEL TRATTO V7÷V11 CON INDICAZIONE DEI
PANNELLI PRIMARI E SECONDARI SUL LATO FERROVIA E ZONA
A1 - TAV 3/3
EC2306 TC 04 2 27-feb-09
- 5 PROFILO LONGITUDINALE IN ASSE SETTI STRUTTURALI LATO
FERROVIA NEL TRATTO V7÷V11
EC2306 TC 05 3 27-feb-09
- 6 PROFILO LONGITUDINALE IN ASSE SETTI STRUTTURALI LATO
ZONA A1 NEL TRATTO V7÷V11
EC2306 TC 06 3 27-feb-09
- 7 PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO DEI CORDOLI GUIDA
NEL TRATTO V7÷V11 - TAV 1/3
EC2306 TC 07 2 27-feb-09
- 8 PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO DEI CORDOLI GUIDA
NEL TRATTO V7÷V11 - TAV 2/3
EC2306 TC 08 2 27-feb-09
- 9 PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO DEI CORDOLI GUIDA
NEL TRATTO V7÷V11 - TAV 3/3
EC2306 TC 09 2 27-feb-09
- 10 PROFILO LONGITUDINALE DEI CORDOLI GUIDA LATO FERROVIA
E LATO ZONA A1 NEL TRATTO V7÷V10BIS
EC2306 TC 10 2 27-feb-09
- 11 SEZIONI TRASVERSALI IN CORRISPONDENZA DEL TRATTO V7÷V1
EC2306 TC 11 1 27-feb-09
- 12 DISPOSIZIONE, CARPENTERIA E ARMATURA DEI CORDOLI GUIDA
- SCHEMA DEI PANNELLI COSTITUENTI I SETTI STRUTTURALI
CON INDICAZIONE SCHEMATICA DELLE ARMATURE
EC2306 TC 12 1 27-feb-09
- 13 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM37
EC2306 TC 13 4 27-feb-09
- 14 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM36
EC2306 TC 14 1 27-feb-09
- 15 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM35
EC2306 TC 15 1 27-feb-09
- 16 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM34, PCM32, PCM30 E PCM26
EC2306 TC 16 1 27-feb-09
- 17 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM33 E PCM31
EC2306 TC 17 1 27-feb-09
- 18 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM29 E PCM27



MUNICIPALITÀ DI GENOVA

Handwritten signature and initials.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



- 19 EC2306 TC 18 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM28
- 20 EC2306 TC 19 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM25
- 21 EC2306 TC 20 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM24 E PCM22
- 22 EC2306 TC 21 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM23
- 23 EC2306 TC 22 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM21
- 24 EC2306 TC 23 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM20 E PCM18
- 25 EC2306 TC 24 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM17 E PCM19
- 26 EC2306 TC 25 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM16
- 27 EC2306 TC 26 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM15
- 28 EC2306 TC 27 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM14
- 29 EC2306 TC 28 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM13
- 30 EC2306 TC 29 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM12 E PCM10
- 31 EC2306 TC 30 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM11
- 32 EC2306 TC 31 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM9 tav 1/2
- 33 EC2306 TC 32 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM9 tav 2/2
- 34 EC2306 TC 33 2 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM8 E PCM6
- 35 EC2306 TC 34 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA -
ARMATURA PANNELLO PCM5 E PCM7
- EC2306 TC 35 1 27-feb-09



F
G
N

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

36	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA - ARMATURA PANNELLO PCM4 EC2306 TC 36 1 27-feb-09
37	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA - ARMATURA PANNELLO PCM3 EC2306 TC 37 1 27-feb-09
38	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA - ARMATURA PANNELLO PCM2 EC2306 TC 38 1 27-feb-09
39	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO FERROVIA - ARMATURA PANNELLO PCM1 EC2306 TC 39 1 27-feb-09
40	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 - ARMATURA PANNELLO PCV36 EC2306 TC 40 3 27-feb-09
41	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 - ARMATURA PANNELLO PCV35 EC2306 TC 41 1 27-feb-09
42	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 - ARMATURA PANNELLO PCV34, PCV32, PCV30 E PCV26 EC2306 TC 42 1 27-feb-09
43	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 - ARMATURA PANNELLO PCV33 E PCV31 EC2306 TC 43 1 27-feb-09
44	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 - ARMATURA PANNELLO PCV29 EC2306 TC 44 2 27-feb-09
45	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 - ARMATURA PANNELLO PCV27 EC2306 TC 44A 1 27-feb-09
46	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 - ARMATURA PANNELLO PCV27 EC2306 TC 44B 1 27-feb-09
47	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 - ARMATURA PANNELLO PCV28 EC2306 TC 45 1 27-feb-09
48	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 - ARMATURA PANNELLO PCV25 EC2306 TC 46 1 27-feb-09
49	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 - ARMATURA PANNELLO PCV24 E PCV22 EC2306 TC 47 1 27-feb-09
50	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 - ARMATURA PANNELLO PCV23 EC2306 TC 48 1 27-feb-09
51	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 - ARMATURA PANNELLO PCV21 EC2306 TC 49 1 27-feb-09
52	TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 - ARMATURA PANNELLO PCV20 E PCV18 EC2306 TC 50 1 27-feb-09



[Handwritten signature]

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

- 53 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV17 E PCV19
EC2306 TC 51 1 27-feb-09
- 54 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV16
EC2306 TC 52 1 27-feb-09
- 55 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV15
EC2306 TC 53 1 27-feb-09
- 56 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV14
EC2306 TC 54 1 27-feb-09
- 57 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV13
EC2306 TC 55 1 27-feb-09
- 58 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV12 E PCV10
EC2306 TC 56 1 27-feb-09
- 59 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV11
EC2306 TC 57 2 27-feb-09
- 60 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV9 tav 1/2
EC2306 TC 58 1 27-feb-09
- 61 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV9 tav 2/2
EC2306 TC 59 1 27-feb-09
- 62 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV8 E PCV6
EC2306 TC 60 1 27-feb-09
- 63 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV5 E PCV7
EC2306 TC 61 3 27-feb-09
- 64 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV4
EC2306 TC 62 1 27-feb-09
- 65 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV3
EC2306 TC 63 2 27-feb-09
- 66 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV2
EC2306 TC 64 1 27-feb-09
- 67 TIPOLOGIA C - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 -
ARMATURA PANNELLO PCV1
EC2306 TC 65 2 27-feb-09
- 68 PROFILO LONGITUDINALE DEL DIAFRAMMA PLASTICO NEL
TRATTO V7÷V11
EC2306 TC 66 4 27-feb-09
- 69 PROFILO LONGITUDINALE DEL DIAFRAMMA PLASTICO NEL
TRATTO V7÷V11 E PLANIMETRIA CON L'INDIVIDUAZIONE DEI
PANNELLI E DEL TELO HDPE COSTITUENTI IL DIAFRAMMA
PLASTICO



Handwritten signatures and initials, including a large 'A' and 'B'.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

- 70 EC2306 TC 66A 3 27-feb-09
PLANIMETRIA FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE DEL TRATTO
V7÷V11
- 71 EC2306 TC 67 2 27-feb-09
PROSPETTO MURI IN ELEVAZIONE NEL TRATTO V7÷V11 CON
INDICAZIONE DEI VARI CONCI
- 72 EC2306 TC 67A 1 27-feb-09
PLANIMETRIA TIPOLOGIA "C" - INDICAZIONE DELLE ZONE DI
GETTO DI MAGRONE DEL TRATTO V7÷V11
- 73 EC2306 TC 67B 1 27-feb-09
TIPOLOGIA C - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MC1 E MC2
- 74 EC2306 TC 68 4 27-feb-09
TIPOLOGIA C - FONDAZIONE E MURO IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MC3
- 75 EC2306 TC 69 4 27-feb-09
TIPOLOGIA C - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MC4 E MC5
- 76 EC2306 TC 70 4 27-feb-09
TIPOLOGIA C - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MC6 E MC7
- 77 EC2306 TC 71 4 27-feb-09
TIPOLOGIA C - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MC8 E MC9
- 78 EC2306 TC 72 4 27-feb-09
TIPOLOGIA C - FONDAZIONE E MURO IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MC10
- 79 EC2306 TC 73 4 27-feb-09
TIPOLOGIA C - FONDAZIONE E MURO IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MC11
- 80 EC2306 TC 74 4 27-feb-09
TIPOLOGIA C - FONDAZIONE E MURO IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MC12
- 81 EC2306 TC 75 4 27-feb-09
TIPOLOGIA C - FONDAZIONE E MURO IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MC13
- 82 EC2306 TC 76 4 27-feb-09
FASI REALIZZATIVE DELLA TIPOLOGIA C
- 83 EC2306 TC 77 1 27-feb-09
TIPOLOGIA D - DISPOSIZIONE DELLE COLONNE DI JET-
GROUTING C2306 TC 78 1 27-feb-09
- 84 EC2306 TC 79 4 27-feb-09
TIPOLOGIA D - FONDAZIONE E MURO IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MD1
- 85 EC2306 TC 79 4 27-feb-09
TIPOLOGIA D - CONCIO MD1 - FONDAZIONE E MURO IN
ELEVAZIONE - POSIZIONE CALCESTRUZZO STRUTTURALE
NON ARMATO
- 86 EC2306 TC 79A 1 27-feb-09
FASI REALIZZATIVE DELLA TIPOLOGIA D
EC2306 TC 80 1 27-feb-09
INDAGINI GEOTECNICHE



Handwritten signatures and initials, including a large 'A' and other illegible marks.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



- 87 PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE INTEGRATIVE DEL FEBBRAIO 2007 NEL TRATTO V7÷V11
EC2306 GE 01 1 27-feb-09
- 88 UBICAZIONE PLANIMETRICA DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE INTEGRATIVE (Febbraio 2007) NEL TRATTO V1÷V11 - tavola 1/2
EC2306 GE 02 3 27-feb-09
- 89 UBICAZIONE PLANIMETRICA DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE INTEGRATIVE (Febbraio 2007) NEL TRATTO V1÷V11 - tavola 2/2
EC2306 GE 03 3 27-feb-09
- 90 PROFILO GEOTECNICO TRATTO DAL VERTICE V1 AL VERTICE V5 - tavola 1/2
EC2306 GE 04 2 27-feb-09
- 91 PROFILO GEOTECNICO TRATTO DAL VERTICE V5 AL VERTICE V11 - tavola 2/2
EC2306 GE 05 2 27-feb-09
- 92 TRINCEA DRENANTE TIPOLOGIA D
TRINCEA DRENANTE - PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO TRATTO V7÷V11
EC2306 TD 01 4 27-feb-09
- 93 TRINCEA DRENANTE - PROFILO TRATTO V7÷V11
EC2306 TD 02 4 27-feb-09
- 94 TRINCEA DRENANTE - SEZIONI TRATTO V7÷V11
EC2306 TD 03 3 27-feb-09
- 95 TRINCEA DRENANTE - CARPENTERIA E ARMATURA POZZETTI TRATTO V7÷V11
EC2306 TD 04 4 27-feb-09
- 96 JET-GROUTING TIPOLOGIA A
TIPOLOGIA "A" JET-GROUTING - TRATTO DAL VERTICE V2bis AL VERTICE V1-PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO - TAV ½
EC2306 JA 01 2 27-feb-09
- 97 TIPOLOGIA "A" JET-GROUTING - TRATTO DAL VERTICE V2bis AL VERTICE V1-PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO - TAV 2/2
EC2306 JA 02 2 27-feb-09
- 98 TIPOLOGIA "A" JET-GROUTING - TRATTO DAL VERTICE V2bis AL VERTICE V1 - PROFILO LONGITUDINALE
EC2306 JA 03 3 27-feb-09
- 99 TIPOLOGIA B
STATO DI FATTO - PLANIMETRIA GENERALE E PLANIMETRIA TRATTO DA V7÷PROG 409,526
EC2306 TB 01 2 27-feb-09
- 100 PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO DEI SETTI STRUTTURALI CON INDICAZIONE DEI PANNELLI PRIMARI E SECONDARI SUL LATO ZONA A1 E ZONA A2 TRATTO DA V7 A PROG. (V7+98,741) - TAV 1/5
EC2306 TB 02 1 27-feb-09
- 101 PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO DEI SETTI STRUTTURALI CON INDICAZIONE DEI PANNELLI PRIMARI E



Handwritten signatures and initials, including a large 'A' and other illegible marks.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

- SECONDARI SUL LATO ZONA A1 E ZONA A2 TRATTO DA
PROG(V7+98,741) A PROG(V7+174,741) - TAV 2/5
EC2306 TB 03 1 27-feb-09
- 102 PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO DEI SETTI
STRUTTURALI CON INDICAZIONE DEI PANNELLI PRIMARI E
SECONDARI SUL LATO ZONA A1 E ZONA A2 TRATTO DA
PROG(V7+174,41) A PROG.(V7+276,956) - TAV 3/5
EC2306 TB 04 1 27-feb-09
- 103 PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO DEI SETTI
STRUTTURALI CON INDICAZIONE DEI PANNELLI PRIMARI E
SECONDARI SUL LATO ZONA A1 E ZONA A2 TRATTO DA
PROG.(V7+276.956) A V3 - TAV 4/5
EC2306 TB 05 1 27-feb-09
- 104 PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO DEI SETTI
STRUTTURALI CON INDICAZIONE DEI PANNELLI PRIMARI E
SECONDARI SUL LATO ZONA A1 E ZONA A2 TRATTO DA V3 A
FINE TIPOLOGIA "B" - TAV 5/5
EC2306 TB 06 1 27-feb-09
- 105 PROFILO LONGITUDINALE IN ASSE SETTI STRUTTURALI LATO
ZONA A1 - TIPOLOGIA "B" NEL TRATTO DAL VERTICE
V2bis AL PANNELLO Pba1-46 - TAV. 1/2
EC2306 TB 07 2 27-feb-09
- 106 PROFILO LONGITUDINALE IN ASSE SETTI STRUTTURALI LATO
ZONA A1 - TIPOLOGIA "B" NEL TRATTO DAL PANNELLO
Pba1-46 AL VERTICE V7 - TAV. 2/2
EC2306 TB 08 2 27-feb-09
- 107 PROFILO LONGITUDINALE IN ASSE SETTI STRUTTURALI LATO
ZONA A2- TIPOLOGIA "B" NEL TRATTO DAL VERTICE
V2bis AL PANNELLO Pba1-46 - TAV. 1/2
EC2306 TB 09 2 27-feb-09
- 108 PROFILO LONGITUDINALE IN ASSE SETTI STRUTTURALI LATO
ZONA A2 - TIPOLOGIA "B" NEL TRATTO DAL PANNELLO
Pba1-46 AL VERTICE V7 - TAV. 2/2
EC2306 TB 10 2 27-feb-09
- 109 PLANIMETRIA GENERALE CON L'INDICAZIONE DEI PANNELLI E
DEL TELO HDPE - COSTITUENTI IL DIAFRAMMA PLASTICO -
TIPOLOGIA "B" - Tratto da V7 A V2bis (Prog.
V7+509.478m)
EC2306 TB 11 3 27-feb-09
- 110 PROFILO LONGITUDINALE DIAFRAMMA PLASTICO- TIPOLOGIA
"B" - NEL TRATTO DAL VERTICE V2bis AL VERTICE V7
EC2306 TB 12 3 27-feb-09
- 111 PROFILO LONGITUDINALE DIAFRAMMA PLASTICO - TIPOLOGIA
"B" - NEL TRATTO DAL VERTICE V2bis AL VERTICE V7
EC2306 TB 12A 3 27-feb-09
- 112 PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO FONDAZIONI E MURI
IN ELEVAZIONE NEL TRATTO V7÷V2bis (V7+409.526)
EC2306 TB 13 1 27-feb-09
- 113 TIPOLOGIA "B" - PROSPETTO MURI IN ELEVAZIONE CON
INDICAZIONE DEI CONCI NEL TRATTO DAL VERTICE V7 AL
VERTICE V6
EC2306 TB 14 1 27-feb-09



Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

- 114 TIPOLOGIA "B" - PROSPETTO MURI IN ELEVAZIONE CON
INDICAZIONE DEI CONCI NEL TRATTO DAL VERTICE V6 AL
VERTICE V5
EC2306 TB 15 1 27-feb-09
- 115 TIPOLOGIA "B" - PROSPETTO MURI IN ELEVAZIONE CON
INDICAZIONE DEI CONCI NEL TRATTO DAL VERTICE V5 AL
VERTICE V2BIS
EC2306 TB 16 1 27-feb-09
- 117 PLANIMETRIA TIPOLOGIA "B" - INDICAZIONE DELLE ZONE DI
GETTO DI MAGRONE DEL TRATTO V7-V2BIS (V7+409.478)
EC2306 TB 16A 1 27-feb-09
- 118 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB1 E MB2
EC2306 TB 17 2 27-feb-09
- 119 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB3
EC2306 TB 18 2 27-feb-09
- 120 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB4
EC2306 TB 19 2 27-feb-09
- 121 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB5 E MB6
EC2306 TB 20 2 27-feb-09
- 122 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB7, MB8 E MB9
EC2306 TB 21 2 27-feb-09
- 123 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB10, MB11 E MB12
EC2306 TB 22 2 27-feb-09
- 124 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB13
EC2306 TB 23 2 27-feb-09
- 125 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB14 E MB15
EC2306 TB 24 2 27-feb-09
- 126 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB16
EC2306 TB 25 2 27-feb-09
- 127 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB17
EC2306 TB 25A 1 27-feb-09
- 128 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB18 E MB19
EC2306 TB 26 2 27-feb-09
- 129 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB18
EC2306 TB 26A 1 27-feb-09
- 130 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB20
EC2306 TB 27 2 27-feb-09
- 131 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB21



Handwritten signatures and initials.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

- EC2306 TB 28 2 27-feb-09
132 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB22
EC2306 TB 29 2 27-feb-09
133 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB23 E MB24
EC2306 TB 30 2 27-feb-09
134 TIPOLOGIA B - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MB25
EC2306 TB 31 2 27-feb-09
135 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba1-1
EC2306 SB 01 1 27-feb-09
136 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba2-2
EC2306 SB 02 1 27-feb-09
137 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba2-1, Pba2-3 e Pba2-5
EC2306 SB 03 1 27-feb-09
138 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba1-2 e Pba1-4
EC2306 SB 04 1 27-feb-09
139 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba1-3 e Pba1-5
EC2306 SB 05 1 27-feb-09
140 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba2-4 E Pba2-6
EC2306 SB 06 1 27-feb-09
141 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-6, Pba1-8 e Pba1-10
EC2306 SB 07 1 27-feb-09
142 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba2-7, Pba2-9 e Pba2-11
EC2306 SB 08 1 27-feb-09
143 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-7 e Pba1-9
EC2306 SB 09 1 27-feb-09
144 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba2-8 e Pba2-10
EC2306 SB 10 1 27-feb-09
145 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba1-11
EC2306 SB 11 1 27-feb-09
146 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba2-12
EC2306 SB 12 1 27-feb-09
147 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba1-12
EC2306 SB 13 1 27-feb-09
148 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-13 e Pba1-15
EC2306 SB 14 1 27-feb-09



Handwritten signatures and initials, including a large 'A' and 'B' and a signature that appears to be 'G. M.'.

Messa in sicurezza permanente zona A1 --Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



- 149 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba2-14 e Pba2-16
EC2306 SB 15 1 27-feb-09
- 150 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba2-13
EC2306 SB 16 1 27-feb-09
- 151 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba2-15, Pba2-17 e Pba2-19
EC2306 SB 17 1 27-feb-09
- 152 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba2-18
EC2306 SB 18 2 27-feb-09
- 153 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-14, Pba1-16, Pba1-18 e Pba1-20
EC2306 SB 19 1 27-feb-09
- 154 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba1-17
EC2306 SB 20 2 27-feb-09
- 155 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba1-19
EC2306 SB 21 1 27-feb-09
- 156 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba2-20, Pba2-22 e Pba2-24
EC2306 SB 22 1 27-feb-09
- 157 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba2-21 e Pba2-23
EC2306 SB 23 1 27-feb-09
- 158 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-22 e Pba1-24
EC2306 SB 24 1 27-feb-09
- 159 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-21, Pba1-23 e Pba1-25
EC2306 SB 25 1 27-feb-09
- 160 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-26, Pba1-28, Pba2-25 e Pba2-27
EC2306 SB 26 1 27-feb-09
- 161 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-27, Pba1-29, Pba2-26 e Pba2-28
EC2306 SB 27 2 27-feb-09
- 162 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-30, Pba1-32, Pba2-29 e Pba2-31
EC2306 SB 28 1 27-feb-09
- 163 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-31, Pba1-33, Pba2-30 e Pba2-32
EC2306 SB 29 1 27-feb-09
- 164 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-35, Pba1-37, Pba2-34 e Pba2-36
EC2306 SB 30 1 27-feb-09
- 165 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-34, Pba1-36, Pba2-33 e Pba2-35
EC2306 SB 31 1 27-feb-09



FR
AR
A

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

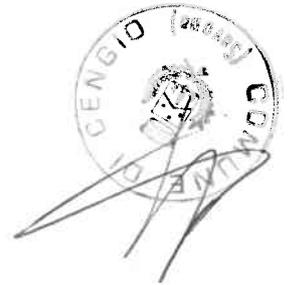
- 166 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba2-37, Pba2-39, Pba2-41, Pba2-
43, Pba2-45, Pba1-38, Pba1-40, Pba1-42, Pba1-44 e
Pba146
EC2306 SB 32 1 27-feb-09
- 167 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba2-38, Pba2-40, Pba2-42, Pba2-44
Pba1-39, Pba1-41, Pba1-43 e Pba1-45
EC2306 SB 33 1 27-feb-09
- 168 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba2-46 e Pba2-48
EC2306 SB 34 1 27-feb-09
- 169 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba2-47, Pba2-49 e Pba1-48
EC2306 SB 35 1 27-feb-09
- 170 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba1-47
EC2306 SB 36 1 27-feb-09
- 171 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba1-49
EC2306 SB 37 1 27-feb-09
- 172 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba2-51, Pba2-53, Pba1-50 e Pba1-52
EC2306 SB 38 1 27-feb-09
- 173 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba2-50
EC2306 SB 39 2 27-feb-09
- 174 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba1-51
EC2306 SB 40 2 27-feb-09
- 175 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba2-52
EC2306 SB 41 1 27-feb-09
- 176 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba1-53
EC2306 SB 42 1 27-feb-09
- 177 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-55 e Pba2-54
EC2306 SB 43 1 27-feb-09
- 178 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-54 e Pba2-55
EC2306 SB 44 1 27-feb-09
- 179 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
Armatura Pannelli: Pba1-76, Pba1-74, Pba1-72,
Pba1-70, Pba1-68, Pba1-66, Pba1-64, Pba1-62, Pba1-60,
Pba1-58, Pba1-56 - Pba2-75, Pba2-73, Pba2-71, Pba2-
69, Pba2-67, Pba2-65, Pba2-63, Pba2-61, Pba2-59
EC2306 SB 45 1 27-feb-09
- 180 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-75, Pba1-73, Pba1-69, Pba1-63,
Pba1-61, Pba1-59, Pba1-57 Pba2-74, Pba2-72, Pba2-



A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping letters.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

- 62, Pba2-60, Pba2-58, Pba2-56 EC2306 SB 46 1 27-feb-09
- 181 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba1-65
EC2306 SB 47 1 27-feb-09
- 182 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba1-67
EC2306 SB 48 1 27-feb-09
- 183 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLO Pba2-64
EC2306 SB 49 1 27-feb-09
- 184 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-71, Pba2-70, Pba2-68, Pba2-66
EC2306 SB 50 1 27-feb-09
- 185 TRATTO V7-V3 (in corrispondenza del vertice V3) SETTI
STRUTTURALI DI INNESTO FUTURA OPERA DI SEPARAZIONE
ZONA ITAR-ZONA A2 - ARMATURA PANNELLI
EC2306 SB 51 3 27-feb-09
- 186 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-79, Pba1-78, Pba1-77 Pba2-78,
Pba2-77 e Pba2-76
EC2306 SB 52 1 27-feb-09
- 187 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-80 E Pba2-79
EC2306 SB 53 1 27-feb-09
- 188 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-81 E Pba2-80
EC2306 SB 54 1 27-feb-09
- 189 TIPOLOGIA B - SETTI STRUTTURALI LATO ZONA A1 E A2 -
ARMATURA PANNELLI Pba1-82, Pba1-83, Pba2-81 E Pba2-82
EC2306 SB 55 1 27-feb-09
- 190 TIPOLOGIA A
STATO DI FATTO - PLANIMETRIA GENERALE - PLANIMETRIA
TRATTO V3÷V1
EC2306 TA 01 2 27-feb-09
- 191 PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO DEI PALI
TRIVELLATI - TRATTO DAL VERTICE V3 ALLA
PROG. (V2+60,00m) - TAV 1/2
EC2306 TA 02 1 27-feb-09
- 192 PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO DEI PALI
TRIVELLATI - TRATTO DALLA PROG. (V2+60,00m) AL VERTICE
V1 - TAV 2/2
EC2306 TA 03 2 27-feb-09
- 193 PROFILO LONGITUDINALE IN ASSE DIAFRAMMA PLASTICO NEL
TRATTO V3÷V1 - TAV. 1/2
EC2306 TA 04 2 27-feb-09
- 194 PROFILO LONGITUDINALE IN ASSE DIAFRAMMA PLASTICO NEL
TRATTO V3÷V1 - TAV. 1/2
EC2306 TA 05 2 27-feb-09
- 195 PLANIMETRIA GENERALE CON L'INDICAZIONE DEI PANNELLI E
DEL TELO HDPE COSTITUENTI IL DIAFRAMMA PLASTICO -



Handwritten signatures and initials, including a large 'A' and 'B' and a signature that appears to be 'G.M.'.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

- TIPOLOGIA "A" - Tratto da V2bis (Prog. V7+509.478m) a V1bis
EC2306 TA 06 3 27-feb-09
- 196 PROFILO LONGITUDINALE DIAFRAMMA PLASTICO - TIPOLOGIA "A" - NEL TRATTO DAL VERTICE V1 AL VERTICE V2bis
EC2306 TA 07 4 27-feb-09
- 197 PROFILO LONGITUDINALE DIAFRAMMA PLASTICO - TIPOLOGIA "A" - NEL TRATTO DAL VERTICE V1 AL VERTICE V2bis
EC2306 TA 07A 4 27-feb-09
- 198 PLANIMETRIA GENERALE E DI DETTAGLIO FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE NEL TRATTO V1+V2bis (V7+409.478)
EC2306 TA 08 2 27-feb-09
- 199 TIPOLOGIA "A" - PROSPETTO MURI IN ELEVAZIONE CON INDICAZIONE DEI CONCI NEL TRATTO DAL VERTICE V1 AL VERTICE V2 EC2306 TA 09 1 27-feb-09
- 200 TIPOLOGIA "A" - PROSPETTO MURI DI PARASPINTA SU PALI CON INDICAZIONE DEI CONCI NEL TRATTO DAL VERTICE V1 AL VERTICE V2 EC2306 TA 09A 1 27-feb-09
- 201 TIPOLOGIA "A" - PROSPETTO MURI IN ELEVAZIONE CON INDICAZIONE DEI CONCI NEL TRATTO DAL VERTICE V2 AL VERTICE V2bis (V7+409,478) EC2306 TA 10 1 27-feb-09
- 202 TIPOLOGIA "A" - PROSPETTO MURI DI PARASPINTA SU PALI CON INDICAZIONE DEI CONCI NEL TRATTO DAL VERTICE V2 AL VERTICE V2bis (V7+409,478)
EC2306 TA 10A 1 27-feb-09
- 203 TIPOLOGIA A - CORDOLO SU PALI - CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA1
EC2306 TA 11 1 27-feb-09
- 204 TIPOLOGIA A - CORDOLO SU PALI - CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA2
EC2306 TA 12 1 27-feb-09
- 205 TIPOLOGIA A - CORDOLO SU PALI - CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA3 E MA4
EC2306 TA 13 1 27-feb-09
- 206 TIPOLOGIA A - CORDOLO SU PALI - CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA5
EC2306 TA 14 1 27-feb-09
- 207 TIPOLOGIA A - CORDOLO SU PALI - CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA6 E MA7
EC2306 TA 15 1 27-feb-09
- 208 TIPOLOGIA A - CORDOLO SU PALI - CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA8
EC2306 TA 16 1 27-feb-09
- 209 TIPOLOGIA A - CORDOLO SU PALI - CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA9
EC2306 TA 17 1 27-feb-09
- 210 TIPOLOGIA A - CORDOLO SU PALI - CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA10 E MA11
EC2306 TA 18 1 27-feb-09



A large, handwritten signature in black ink, consisting of several loops and strokes, located in the bottom right corner of the page.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



- 211 TIPOLOGIA A - CORDOLO SU PALI - CARPENTERIA E ARMATURA
CONCIO MA12 E MA13
EC2306 TA 19 1 27-feb-09
- 212 TIPOLOGIA A - CORDOLO SU PALI - CARPENTERIA E ARMATURA
CONCIO MA14 E MA15
EC2306 TA 20 1 27-feb-09
- 213 TIPOLOGIA A - CORDOLO SU PALI - CARPENTERIA E ARMATURA
CONCIO MA16
EC2306 TA 21 1 27-feb-09
- 214 TIPOLOGIA A - CORDOLO SU PALI - CARPENTERIA E ARMATURA
CONCIO MA17
EC2306 TA 22 1 27-feb-09
- 215 TIPOLOGIA A - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA1
EC2306 TA 23 1 27-feb-09
- 216 TIPOLOGIA A - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA2
EC2306 TA 24 1 27-feb-09
- 217 TIPOLOGIA A - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA3
EC2306 TA 25 1 27-feb-09
- 218 TIPOLOGIA A - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA4 E MA5
EC2306 TA 26 1 27-feb-09
- 219 TIPOLOGIA A - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA6 E MA7
EC2306 TA 27 1 27-feb-09
- 220 TIPOLOGIA A - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA8
EC2306 TA 28 1 27-feb-09
- 221 TIPOLOGIA A - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA9
EC2306 TA 29 1 27-feb-09
- 222 TIPOLOGIA A - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA10, MA11 E MA12
EC2306 TA 30 1 27-feb
- 223 TIPOLOGIA A - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA13
EC2306 TA 31 1 27-feb-09
- 224 TIPOLOGIA A - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA14 E MA15
EC2306 TA 32 1 27-feb-09
- 225 TIPOLOGIA A - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA16
EC2306 TA 33 1 27-feb-09
- 226 TIPOLOGIA A - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA17
EC2306 TA 34 1 27-feb-09
- 227 TIPOLOGIA A - FONDAZIONI E MURI IN ELEVAZIONE -
CARPENTERIA E ARMATURA CONCIO MA18
EC2306 TA 35 1 27-feb-09
PALI TIPOLOGIA A



A
B
GR
P

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

- 228 TRATTO V3÷V1 - TIPOLOGIA A - PALI TRIVELLATI LATO ZONA
A1 E A2 - ARMATURA PALI DAL N. 1 AL N.40
EC2306 PA 01 1 27-feb-09
- 229 TRATTO V3÷V1 - TIPOLOGIA A - PALI TRIVELLATI LATO ZONA
A1 E A2 - ARMATURA PALI DAL N. 41 AL N.105
EC2306 PA 02 1 27-feb-09
- 230 TRATTO V3÷V1 - TIPOLOGIA A - PALI TRIVELLATI LATO ZONA
A1 E A2 - ARMATURA PALI DAL N. 106 AL N.121
EC2306 PA 03 1 27-feb-09
- 231 TRATTO V3÷V1 - TIPOLOGIA A - PALI TRIVELLATI LATO ZONA
A1 E A2 - ARMATURA PALI DAL N. 122 AL N.228
EC2306 PA 04 1 27-feb-09
- 232 TRATTO V3÷V1 - TIPOLOGIA A - PALI TRIVELLATI LATO ZONA
A1 E A2 - ARMATURA PALI DAL N. 229 AL N.247
EC2306 PA 05 1 27-feb-09
- 233 TRATTO V3÷V1 - TIPOLOGIA A - PALI TRIVELLATI LATO ZONA
A1 E A2 - ARMATURA PALI DAL N. 248 AL N.302
EC2306 PA 06 1 27-feb-09
- 234 234 TRATTO V3÷V1 - TIPOLOGIA A - PALI TRIVELLATI
LATI ZONA A1 E A2 - ARMATURA PALI DAL N. 303
AL N.321
EC2306 PA 07 1 27-feb-09
CAMPI PROVA
- 235 PLANIMETRIA GENERALE CON UBICAZIONE E INDICAZIONE DEI
CAMPI PROVA ESEGUITI
EC2306 TAP 01A 1 27-feb-09
- 236 TRATTO V1 - V2bis - TIPOLOGIA A - CAMPO PROVA PLASTICO
- A1 - Pianta e Prospetti
EC2306 TAP 01 2 27-feb-09
- 237 TRATTO V1 - V2bis - TIPOLOGIA A - CAMPO PROVA PLASTICO
- A2 - Pianta e Prospetti
EC2306 TAP 02 1 27-feb-09
- 238 TRATTO V2 bis - V7 - TIPOLOGIA B - CAMPO PROVA
PLASTICO - B1 - Pianta e Prospetti
EC2306 TBB 101 2 27-feb-09
- 239 TRATTO V2 bis - V7 - TIPOLOGIA B - SETTO STRUTTURALE
CAMPO PROVA PLASTICO - B1 - Armatura pannelli PpB11,
PpB13, PpB14, PpB16 EC2306 TBB 102 1 27-feb-09
- 240 TRATTO V2 bis - V7 - TIPOLOGIA B - SETTO STRUTTURALE
CAMPO PROVA PLASTICO - B1 - Armatura pannelli PpB12,
PpB15
EC2306 TBB 103 1 27-feb-09
- 241 TRATTO V2 bis - V7 - TIPOLOGIA B - CAMPO PROVA
PLASTICO - B2 - Pianta e Prospetti
EC2306 TBB 201 2 27-feb-09
- 242 TRATTO V2 bis - V7 - TIPOLOGIA B - SETTO STRUTTURALE
CAMPO PROVA PLASTICO - B2- Armatura pannelli PpB21,
PpB23, PpB25, PpB26, PpB28, PpB210
EC2306 TBB 202 1 27-feb-09
- 243 TRATTO V2 bis - V7 - TIPOLOGIA B - SETTO STRUTTURALE
CAMPO PROVA PLASTICO - B2- Armatura pannelli PpB22,
PpB24, PpB27, PpB29



Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

- 244 EC2306 TBB 203 1 27-feb-09
TRATTO V7 - V11 - TIPOLOGIA C - CAMPO PROVA PLASTICO -
Pianta e Prospetti
- 245 EC2306 TCP 01 2 27-feb-09
TRATTO V7 - V11 - TIPOLOGIA C - SETTO STRUTTURALE
CAMPO PROVA PLASTICO - Armatura pannelli PpC1, PpC3,
PpC4, PpC6
- 246 EC2306 TCP 02 2 27-feb-09
TRATTO V7 - V11 - TIPOLOGIA C - SETTO STRUTTURALE
CAMPO PROVA PLASTICO - Armatura pannelli PpC2, PpC5
- 247 EC2306 TCP 03 2 27-feb-09
PASSAMURI
DEVIAZIONE LINEA DI SCARICO CONDOTTA NI-DENI
PLANIMETRIA, TRACCIAMENTO SEZIONI, PROFILO E
DETTAGLI PASSAMURO EC2306 PS 01 1
27-feb-09
- 248 EC2306 PS 02 1 27-feb-09
DEVIAZIONE LINEA DI SCARICO CONDOTTA BTS PLANIMETRIA,
TRACCIAMENTO SEZIONI, PROFILO E DETTAGLI PASSAMURO
- 240 EC2306 PS 03 1 27-feb-09
DEVIAZIONE LINEA DI SCARICO CONDOTTA MTS PLANIMETRIA,
TRACCIAMENTO SEZIONI, PROFILO E DETTAGLI PASSAMURO
- 250 EC2306 PS 04 1 27-feb-09
CARPENTERIA E ARMATURA LINEA SCARICO NI-DENI
- 251 EC2306 PS 05 1 27-feb-09
CARPENTERIA E ARMATURA LINEA BTS
- 252 EC2306 PS 06 1 27-feb-09
CARPENTERIA E ARMATURA LINEA MTS
POZZI
- 253 EC2306 PZ 01 2 27-feb-09
PLANIMETRIA GENERALE CON L'UBICAZIONE DEI POZZI DI
EMUNGIMENTO NEL TRATTO DAL VERTICE V1 AL VERTICE V7
- 254 EC2306 PZ 02 2 27-feb-09
PROFILO LONGITUDINALE POZZI DI EMUNGIMENTO NEL TRATTO
DAL VERTICE V1 AL VERTICE V7
- 255 EC2306 PZ 03 1 27-feb-09
SEZIONE TIPOLOGICA TESTA POZZI E COLLEGAMENTI
ELETTROMECCANICI
- 256 EC2306 PZ 04 1 27-feb-09
PLANIMETRIA DI DETTAGLIO DELL'UBICAZIONE DEI POZZI DI
EMUNGIMENTO Tratto dal vertice V1 al vertice V2
- Pozzi P1÷P6
- 257 EC2306 PZ 05 2 27-feb-09
PLANIMETRIA DI DETTAGLIO DELL'UBICAZIONE DEI POZZI DI
EMUNGIMENTO Tratto dal vertice V2 al vertice V4 -
Pozzi P6÷P9
- 258 EC2306 PZ 06 2 27-feb-09
PLANIMETRIA DI DETTAGLIO DELL'UBICAZIONE DEI POZZI DI
EMUNGIMENTO Tratto dal vertice V4 al vertice V7 -
Pozzi P9÷P17
- 259 EC2306 PZ 06 2 27-feb-09
TIPOLOGIA A TRATTO V1 - V2bis
CANALINA DI SCOLO ALLA BASE DEL MURO IN ZONA A2



A large, handwritten signature in black ink, appearing to be 'G. B.', written over the lower right portion of the page.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

260 EC2306 CSA01 2 27-feb-09
TIPOLOGIA B TRATTO V2bis - V7
CANALINA DI SCOLO ALLA BASE DEL MURO IN ZONA A2
261 EC2306 CSA02 2 27-feb-09
RACK TRATTO V1 - V2 e V4 - V5
ITEM 1489 2 22-lug-09
262 RACK TRATTO V1 - V2 e V4 - V5 FONDAZIONI
ITEM 1527 1 22-lug-09
263 TUBAZIONI PASSAMURO
ITEM 1496 4 22-lug-09"

Al termine della propria relazione il Capo
Commissa così conclude:

"I lavori eseguiti, così come descritti nella
Relazione Finale del Direttore dei Lavori, sono
rispondenti a quanto previsto nel progetto
definitivo approvato e nel successivo progetto
esecutivo."

B) CERTIFICATO DI COLLAUDO

Visto

- La relazione del Capo Commissa;
- il "Progetto definitivo di messa in sicurezza permanente della zona A1", elaborato dal Consorzio Basi, contenente specifico elaborato per le opere in epigrafe a titolo "Messa in sicurezza permanente Zona A1 - Setto di



Several handwritten signatures in black ink, including a large one at the top and several smaller ones below it.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



- separazione Zona A1 e A2 - Progetto definitivo", Consorzio BASI, Rel. 285, rev.0, ottobre 2004;
- l'approvazione del progetto definitivo da parte della Conferenza dei Servizi del 30 gennaio 2006 e successivo Provvedimento n. 81 del 26 aprile 2006 del Commissario Delegato di autorizzazione, con prescrizioni, all'esecuzione dei lavori;
 - il progetto esecutivo a titolo "Messa in sicurezza permanente - Zona A1 - Setto di separazione" sviluppato da Snamprogetti, unitamente ad altri successivi elaborati in ordine all'assolvimento delle prescrizioni di cui al citato provvedimento n. 81 del 26 aprile 2006;
 - gli ulteriori elaborati integrativi sia al progetto definitivo che esecutivo per precisazioni in merito alle modalità esecutive delle opere, ovvero per assolvere a specifiche richieste di chiarimento ed osservazioni della Rete Ferroviaria Italiana, cui spetta, per quanto di competenza, il rilascio



Handwritten initials 'A B' and a signature 'EN g'.

dell'autorizzazione all'esecuzione dei lavori
in deroga al D.P.R. n. 753 del 11.07.1980;

- l'ulteriore documentazione, predisposta da Snamprogetti nell'elaborato n. SPC.01-BD-E-95094, come da richiesta dalla Rete Ferroviaria Italiana con la citata autorizzazione in data 14.04.2006, documentazione trasmessa da SYNDIAL al Commissario Delegato in data 15 dicembre 2006 (prot. AS/ms-304/2006) per il successivo inoltre a RFI, come da richiesta dello stesso Commissario con nota del 18.04.2006 prot. 422/2006/UC/VIB1;
- l'ulteriore documentazione progettuale elencata nella relazione del Capo Commessa al Capitolo 9;
- i verbali redatti dalla sottoscritta Commissione in occasione di 13 riunioni e sopralluoghi effettuati in data:
 - 1) 4 aprile 2007
 - 2) 24 aprile 2007
 - 3) 17 luglio 2007
 - 4) 18 settembre 2007
 - 5) 18 dicembre 2007



A handwritten signature, possibly 'F. Ce', written in dark ink.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

- 6) 12 febbraio 2008
- 7) 6 maggio 2008
- 8) 23 luglio 2008
- 9) 9 giugno 2009
- 10) 22 ottobre 2009
- 11) 29 aprile 2010
- 12) 10 giugno 2010
- 13) 13 luglio 2010

Considerato che

- con contratto n. 4200023505 del 6 ottobre 2006 i lavori per le opere in epigrafe sono stati affidati all'Associazione Temporanea d'Imprese ELSE S.p.A./Consorzio Corriaval, via G. Sacchi 7, 20121 Milano, ora in via Campanini 6, 20124 Milano;
- la consegna delle aree è avvenuta in data 27 novembre 2006;
- contrattualmente, i lavori dovevano essere completati entro il 31 novembre 2007;
- il verificarsi di alcuni eventi in corso d'opera, descritti nella relazione del Capo



A large, handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping letters and flourishes.

- Commessa, ha comportato il protrarsi dei lavori oltre la data contrattuale;
- il verbale di fine lavori è stato emesso in data 13 giugno 2008;
 - nel corso della visita del 23 luglio 2008, la Commissione ha constatato l'ultimazione dei lavori;
 - la predisposizione della documentazione utile ai fini della presente certificazione si è completata nel mese di maggio 2010;
 - il progetto definitivo approvato ha subito alcune varianti in termini di dimensionamento e tipologia esecutiva che non incidono sulla funzionalità dell'opera e contenute nel progetto esecutivo inviato in data 11.09.2006 al Commissario Delegato, il quale non ha segnalato motivi ostativi alla prosecuzione dei lavori;
 - sono state effettuate sulle opere e sui materiali costituenti le medesime tutte le prove previste nelle specifiche di progetto;
 - per quanto concerne i risultati delle prove svolte in situ e in laboratorio, essi sono da



A handwritten signature, possibly 'A. R.', written in black ink.

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo



- ritenersi sostanzialmente rispondenti alle specifiche progettuali;
- sono state collaudate con esito favorevole tutte le opere in cemento armato o comunque soggette all'applicazione della legge 5.11.1971 n° 1086, come da Certificato di Collaudo Statico, rilasciato dall'Ing. Luciano Scarzella in data 16 aprile 2010, allegato al presente certificato (allegato 3);
 - merita sottolineare quanto precisato dall'esecutore del Collaudo Statico nella propria nota di chiarimento a SYNDIAL del 20 aprile 2009 (allegato 3), circa la necessità di fare riferimento alle relazioni di calcolo allegate al progetto per ogni futura necessità operativa in prossimità del setto di separazione;
 - è stata garantita la continuità del sistema di separazione tra la Zona A1 e la Zona A2 attraverso la realizzazione di dispositivi di collegamento tra le opere eseguite e quelle preesistenti in modo da realizzare;
 - sono state rilasciate le dichiarazioni di



A 14
er f

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

conformità degli impianti dalla Ditta
esecutrice ai sensi della Legge 5 marzo 1990,
n. 46;

- i lavori si sono svolti nel rispetto delle
prescrizioni del Piano di Sicurezza e
Coordinamento e delle disposizioni del
Coordinatore alla Sicurezza in fase di
Esecuzione dei Lavori;
- il monitoraggio ambientale effettuato risponde
alle norme, come risulta dalla già citata
relazione del Capo Commessa;
- tutti i materiali derivanti dagli scavi sono
stati direttamente abbancati in Zona A1, come
da comunicazione SYNDIAL al Commissario
Delegato del 3.08.2006;
- la qualità della progettazione, le modalità di
realizzazione delle opere, i risultati delle
prove eseguite in laboratorio e in situ sono
tali da consentire di prevedere che le opere in
termini di efficacia conseguano gli obiettivi
previsti;
- la conferma della funzionalità delle opere nel
tempo si avrà attraverso il previsto



Handwritten signatures and initials, including a large signature and the initials "EN G".

- monitoraggio post-operam;
- sono state effettuate n. 13 visite/riunioni, i cui verbali costituiscono parte integrante della presente certificazione;
 - nel corso delle citate visite/riunioni è stato possibile constatare la sostanziale rispondenza degli interventi eseguiti con le previsioni progettuali;
 - dall'incarico ricevuto dalla scrivente Commissione sono escluse le verifiche amministrative e contabili.

Tutto quanto sopra visto e considerato, la sottoscritta Commissione Collaudatrice

CERTIFICA

AI SENSI DEL D.M. 471/99

la rispondenza degli interventi realizzati con quelli previsti nel progetto definitivo approvato e nel successivo progetto esecutivo, con particolare riferimento all'efficacia delle misure di sicurezza adottate, al fine di impedire la migrazione degli inquinanti all'esterno dell'area oggetto dell'intervento.



A

En B

F F

Messa in sicurezza permanente zona A1 -Setto di separazione zone A1-A2
Certificato di collaudo

LA COMMISSIONE COLLAUDATRICE

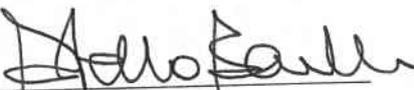
Ing. Roberto Barbieri

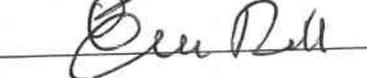
Ing. Giuseppe De Cunto

Ing. Giovanni Fiore

Prof. Enrico Rolle

Roma, 16 settembre 2010



7



Messa in sicurezza permanente zona A -Setto di separazione zone A1-A2
Allegati alla certificazione di collaudo



Elenco Allegati

1. Relazione del Capo Commessa.
2. Relazione Progettista delle opere, Documento SAIPEM prot. SPC.01-BD-E-95478" del 31 maggio 2010, sulle prove dei materiali e dei pannelli di prova (cfr. Allegato 2 della relazione del Capo Commessa).
3. Certificato di Collaudo Statico ai sensi della Legge 1086/71 (cfr. Allegato 3 della relazione del Capo Commessa).
4. Dichiarazione di conformità degli impianti elettrici e elettromeccanici ai sensi della Legge 5 marzo 1990, n. 46 (cfr. Allegato 4 della relazione del Capo Commessa).
5. Elenco documentazione di controllo di qualità (cfr. Allegato 5 della relazione del Capo Commessa).
6. Verbali da n.1 a n.13 della Commissione Collaudatrice.



LA COMMISSIONE COLLAUDATRICE

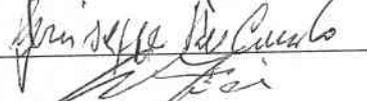
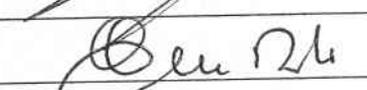
Messa in sicurezza permanente zona A -Setto di separazione zone A1-A2
Allegati alla certificazione di collaudo

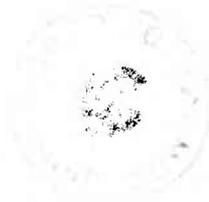
Ing. Roberto Barbieri

Ing. Giuseppe De Cunto

Ing. Giovanni Fiore

Prof. Enrico Rolle

Faint text, possibly a date or reference number.



COMUNE di CENGIO
La presente copia, composta di
n. 74 fogli, è conforme
all' originale ~~esistente~~ ESISTENTE
presso questo Ufficio.

CENGIO li, 31/1/2011

Il Segretario C.ia.

IL SEGRETARIO COMUNALE
(AGNELLO SANDRO)

