

COMUNE DI
RIVA PRESSO CHIERI**SOTTOPASSO AL KM (21+120)
DELLA EX SS10 "PADANA INFERIORE"***ACCORDO DI PROGRAMMA EX ART. 34 D.LVO 267/2000 IN DATA 16/06/2009
TRA REGIONE PIEMONTE, COMUNE DI RIVA PRESSO CHIERI E S.C.R. PIEMONTE***VARIANTE IN CORSO D'OPERA N°1**
(ai sensi dell'art. 132 comma 1 lettera b e lett. c, e comma 3
secondo periodo del Dlgs 12 aprile 2006, n° 163)

OGGETTO

AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA

TAVOLA

R8

DATA

07/04/2014

SCALA

COD. AGGIORNAMENTO	RELEASE	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VISTO
	0	EMISSIONE	APRILE 2014		

COMMITTENTE:

SCR. PIEMONTE S.P.A.

RESPONSABILE SERVIZI TECNICI:

ing. Michele NIVRIERA

PROGETTO:

IG Ingegneria Geotecnica s.r.l.

C.so Montevecchio, 50 - 10129 Torino

Telefono (011) 5611811 /Telefax (011) 5620568

E-mail: ig@ingegneriageotecnica.com

Valter Peisino Ingegnere

COLLABORATORI:

VISTI

S.C.R. Piemonte
(Torino)

**INTERVENTO DI "SOTTOPASSO AL KM 21+120 DELLA EX S.R. 10
"PADANA INFERIORE IN COMUNE DI RIVA PRESSO CHIERI (TO)
COD.035TO28 (CIG 4519872)**

VARIANTE IN CORSO D'OPERA
(ai sensi dell'art. 132 comma 1b, 1c e 2 del Dlgs 12 aprile 2006, n° 163)

**INTEGRAZIONE ED AGGIORNAMENTO AL PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO, IN FASE DI ESECUZIONE**



Torino, 15/04/2014**INDICE**

1. DESCRIZIONE DELL'OPERA IN VARIANTE – ALL. XV P.TO 2.1.2. COMMA A)	
P.TO 2-3	3
1.1 LA DEVIAZIONE PROVVISORIA	3
1.2 RACCOLTA ACQUA NEL SOTTOPASSO	4
1.3 LE CONDOTTE FOGNARIE (ACQUE NERE E BIANCHE)	4
1.4 LA VASCA DI PRIMA PIOGGIA	5
2. NUOVI RISCHI DERIVANTI DALLE OPERE IN VARIANTE	5
3. ANALISI DELLE SOVRAPPOSIZIONI E DELLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI	6

1. DESCRIZIONE DELL'OPERA IN VARIANTE – ALL. XV P.TO 2.1.2. COMMA A) P.TO 2-3

A seguito dell'affidamento dei lavori di realizzazione del sottopasso al km 21+120 della ex S.R. 10 Padana Inferiore in Comune di Riva presso Chieri (TO) l'impresa **TORO S.R.L.** con sede legale in Chiusa di San Michele (TO), via Roma 60, in data 23 luglio 2013 ha iniziato la realizzazione dell'opera.

Il progetto prevede la realizzazione di un sottopasso scatolare finalizzato a risolvere la pericolo via Masa intersezione presente lungo la ex SR 10 e la strada comunale via Mazzetti. Durante i lavori di costruzione dello scatolare è previsto che il traffico venga deviato su un tracciato provvisorio appositamente realizzato che a fine lavori dovrà essere rimosso. Inoltre è prevista la realizzazione di una condotta fognaria in grado di smaltire le acque che si concentreranno all'interno del sottopasso.

Durante l'esecuzione dei lavori si è reso necessario e opportuno apportare delle modifiche al progetto originario e pertanto la DL ha avuto incarico dalla SCR Piemonte, committente dell'opera, per la predisposizione di una variante in corso d'opera. Nel seguito si esaminano gli aspetti idraulici e stradali che hanno portato alla redazione della variante e si illustrano le modifiche proposte al progetto.

Le varianti proposte riguardano:

1. La deviazione provvisoria
2. Raccolta acqua nel sottopasso
3. Le condotte fognarie (acque nere e bianche)
4. La vasca di prima pioggia

1.1 La deviazione provvisoria

Nell'atto di rilascio dell'autorizzazione alla costituzione degli accessi provvisori del cantiere sulla strada (prot. 184595 del 5/11/2013 si veda in allegato) la Provincia di Torino, in considerazione dei considerevoli volumi di traffico che interessano l'arteria, ha richiesto un adeguamento delle caratteristiche geometriche e tecniche della deviazione provvisoria a particolari e stringenti specifiche finalizzate ad assicurare una maggiore sicurezza al traffico veicolare.

A seguito delle prescrizioni imposte dalla Provincia di Torino in variante si risulta necessario e previsto:

- 1. di adeguare completamente la sezione stradale della deviazione alle caratteristiche geometriche richieste;**
- 2. al fine di garantire le caratteristiche di portanza e solidità dal piano stradale richieste risulta necessario l'impiego di materiale da rilevato proveniente da cava invece di quello proveniente dagli scavi come previsto a progetto.**
- 3. di utilizzare delle barriere tipo new jersey in c.a. al posto di quelle in pvc riempite di acqua.**

La nuova strada di servizio avrà sezione rispondente a quella di tipo C2 (D.M. 05/11/2001) e quindi composta da due corsie di larghezza minima 3,5 m, e banchina da 1,25 m, pendenze trasversali, curvature allargamenti, adeguate ad una velocità minima di progetto pari a 40 km/h in ingresso alla variante ridotta poi a 30 nella curva centrale.

La barriera stradale sarà di tipo new jersey in cls.

1.2 Raccolta acqua nel sottopasso

Le mutate condizioni al contorno in termini di opere idrauliche e di regimazione realizzate dall'amministrazione comunale di Riva presso Chieri hanno reso necessario un riesame del sistema di raccolta delle acque che confluiscono all'interno del sottopasso. Ne è emerso che le portate che confluiscono attraverso la via Mazzetti sono molto superiori a quanto previsto e prevedibile in fase di progettazione esecutiva.

Si ritiene pertanto necessario inserire un opera in grado di captare questa acque prima del loro ingresso nel sottopasso. Si prevede quindi la realizzazione di un grigione di dimensioni pari a circa 1*1 m che capta le acque provenienti dalla via e attraverso un nuovo tratto di condotta interrata di diametro 1000 mm L = 39 m le recapita nel pozzetto F. Resta invariata la condotta D = 400 mm che raccoglie le acque piovane che cadono direttamente nel sottopasso recapitandole sempre nel pozzetto F.

1.3 Le condotte fognarie (acque nere e bianche)

La necessità di inserire l'opera di captazione all'ingresso del sottopasso di cui al punto precedente rende necessario anche la separazione di queste acque bianche quelle nere che attualmente hanno invece un punto di contatto in uno sfioro presente in corrispondenza dell'inizio del sottopasso. E' quindi necessario procedere allo loro completa separazione mediante la posa di una condotta di diametro $D=800$ mm di lunghezza $L=59$ m.

1.4 La vasca di prima pioggia

Inserimento di vasca di prima pioggia nella posizione indicata a disegno.

2. NUOVI RISCHI DERIVANTI DALLE OPERE IN VARIANTE

Le opere previste all'interno della variante non aggiungono nuovi rischi derivanti dalle lavorazioni, le quali rimangono sostanzialmente invariate dal punto di vista tecnico ed esecutivo, così come già analizzato all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

La variante apporta modifiche alla viabilità stradale temporanea, nel senso che tende a ridurre il pericolo di incidente e ad aumentare il transito in sicurezza, con l'adeguamento della sezione stradale, l'impiego del fondo in materiale di cava più stabile (al posto del terreno di risulta del cantiere) e la posa di new jersey in cemento, più sicuri di quelli in plastica, inizialmente previsti a progetto.

La planimetria di cantiere (allegata alla presente relazione) illustra le modifiche alla viabilità ed alla segnaletica.

Altre modifiche, derivanti dalle opere in variante, riguardano la programmazione dei lavori, che subirà un allungamento e che è indicata all'interno del cronoprogramma, qui allegato.

Le differenti fasi di lavoro, descritte all'interno del cronoprogramma, presentano una serie di sovrapposizioni, che vengono analizzate qui di seguito, in modo da evitare pericolose interferenze tra i diversi operatori impegnati nel cantiere.

Si allega poi uno schema con la descrizione e le prescrizioni relative alla costruzione dell'opera di captazione posta sulla Via Mazzetti, in quanto si tratta

dell'unica opera di una certa importanza, che viene aggiunta al progetto originario.

3. ANALISI DELLE SOVRAPPOSIZIONI E DELLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Oltre a rispettare le procedure e le modalità di esecuzione già contenute all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento, qui si analizzano nello specifico i pericoli derivanti dalla esecuzione di alcune lavorazioni in contemporanea e si indicano una serie di ulteriori precauzioni che dovranno essere seguite dall'impresa affidataria e dai subappaltatori.

Sovrapposizione n°1

Opere di captazione su Via Mazzetti: Scavi – Fognatura nera: *Completamento tratti di raccordo.*

Le due fasi di lavoro potranno essere compatibili in quanto saranno eseguite in aree differenti. Nel punto di intersezione tra le due lavorazioni si opererà prima con lo scavo e, a seguire con il completamento dei tratti di raccordo, evitando l'interazione tra le due squadre di lavoro.

Si dovranno comunque rispettare le seguenti procedure:

- 1) Informazione di tutti gli addetti che dovranno operare all'interno delle due squadre, sulle lavorazioni proprie e degli altri operai, mediante preventiva riunione con i capisquadra.
- 2) Delimitazione delle aree in cui si svolgeranno le lavorazioni e posa della necessaria segnaletica di avvertimento per i lavoratori impegnati.
- 3) Il personale estraneo alla movimentazione delle terre, dovrà essere informato sui pericoli derivanti dal passaggio dei mezzi.
- 4) Il ciglio degli scavi, di altezza superiore ai 2 m, dovrà essere provvisto di robusto parapetto.
- 5) Il personale impiegato dovrà fare tassativamente uso dei DPI previsti per le due fasi di lavoro.

Sovrapposizione n°2

Opere stradali, realizzazione sottopasso: *Demolizioni – Scavi.*

Le due fasi di lavoro dovranno andare di pari passo per alcuni giorni, in quanto le opere di demolizione saranno strettamente connesse alle opere di scavo per la preparazione del terreno alla posa delle sottofondazioni e del manufatto prefabbricato.

Si dovranno pertanto rispettare le seguenti procedure:

- 1) Riunione tra coordinatore per l'Esecuzione e capisquadra delle differenti ditte per concordare le procedure e lo svolgimento dei lavori, secondo quanto stabilito all'interno del PSC e del cronoprogramma.
- 2) Informazione di tutti gli addetti che dovranno operare all'interno delle due squadre, sulle lavorazioni proprie e degli altri operai, mediante preventiva riunione con i capisquadra.
- 3) Delimitazione delle aree in cui si svolgeranno le lavorazioni e posa della necessaria segnaletica di avvertimento per i lavoratori impegnati e per quelli che operano nelle vicinanze. Dovrà essere vietato l'avvicinamento durante l'uso dei mezzi e la caduta di materiale. A tal fine dovrà essere predisposta una viabilità pedonale delimitata con cavalletti, nastri bianchi e rossi o recinzioni, che garantisca contro il rischio di investimento e/o caduta dentro gli scavi.
- 4) Preparazione delle linee di smaltimento dei materiali provenienti dalle demolizioni e delle aree di deposito e di carico sugli autocarri predisposti per l'allontanamento.
- 5) Il personale estraneo alla movimentazione delle terre, dovrà essere informato sui pericoli derivanti dal passaggio dei mezzi.
- 6) Il ciglio degli scavi, di altezza superiore ai 2 m, dovrà essere provvisto di robusto parapetto.
- 7) Il personale impiegato dovrà fare tassativamente uso dei DPI previsti per le due fasi di lavoro.

Sovrapposizione n°3

Opere stradali, realizzazione sottopasso: *Asfaltature – Finitura parti pedonali – Completamento impianti di illuminazione.*

Le tre fasi di lavoro potranno procedere parallelamente alla condizione di recintare e transennare le aree di lavoro dove si opererà con i rulli compressori a realizzare le asfaltature.

Si dovranno quindi rispettare le seguenti procedure:

- 1) Riunione tra coordinatore per l'Esecuzione e capisquadra delle differenti ditte per concordare le procedure e lo svolgimento dei lavori, secondo quanto stabilito all'interno del PSC e del cronoprogramma.
- 2) Informazione di tutti gli addetti che dovranno operare all'interno delle due/tre squadre impegnate, sulle lavorazioni proprie e degli altri operai, mediante preventiva riunione con i capisquadra.
- 3) Delimitazione delle aree di asfaltatura e posa della necessaria segnaletica di avvertimento. Dovrà essere vietato l'avvicinamento durante l'uso dei mezzi con cavalletti, nastri bianchi e rossi o recinzioni, che garantiscano contro il rischio di investimento.
- 4) Segnalazioni manuali e sonore contro il rischio di investimento.
- 5) Utilizzo di giubbotti ad alta visibilità, specialmente in prossimità del passaggio carraio esterno al cantiere e di viabilità temporanea.
- 6) E' vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione pertanto, prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicura che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'impegnativa chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.

Sovrapposizione n°4

Opere stradali, realizzazione sottopasso: *Finiture superiori e segnaletica – Fognatura nera: Scavo e posa tubazione in trincea.*

Le due fasi di lavoro potranno essere compatibili in quanto saranno eseguite in aree differenti. Negli eventuali punti di intersezione tra le due lavorazioni si opererà recintando e transennando le zone ed eseguendo le operazioni alternati. Si dovranno comunque rispettare le seguenti procedure:

- 1) **Informazione di tutti gli addetti che dovranno operare all'interno delle due squadre, sulle lavorazioni proprie e degli altri operai, mediante preventiva riunione con i capisquadra.**
- 2) **Delimitazione delle aree in cui si svolgeranno le lavorazioni e posa della necessaria segnaletica di avvertimento per i lavoratori impegnati.**
- 3) **Il personale estraneo alla movimentazione delle terre e delle tubazioni, dovrà essere informato sui pericoli derivanti dal passaggio e dalla movimentazione effettuate tramite l'utilizzo di mezzi (autogru, autocarri, escavatori, ecc.).**
- 4) **Il ciglio degli scavi, di altezza superiore ai 2 m, dovrà essere provvisto di robusto parapetto.**
- 5) **Il personale impiegato dovrà fare tassativamente uso dei DPI previsti per le due fasi di lavoro.**

In fede,

**Il coordinatore per
l'esecuzione**

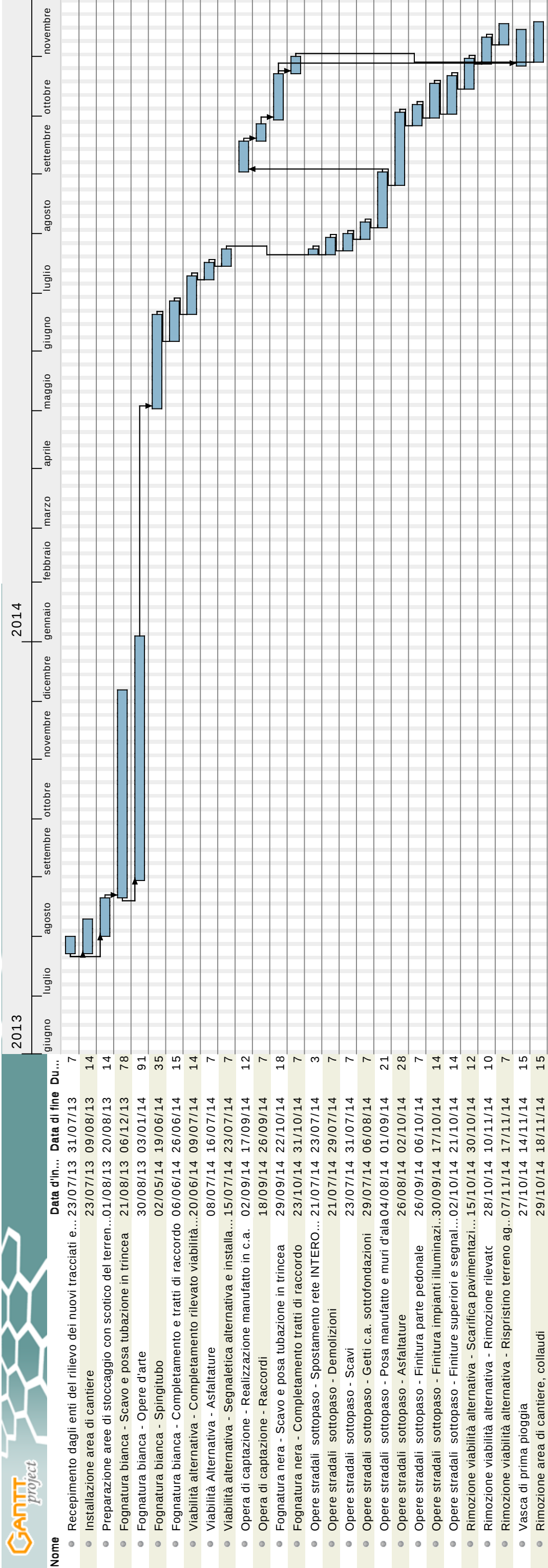
In allegato:

- **Aggiornamento della planimetria di cantiere con indicazione della segnaletica di sicurezza.**
- **Cronoprogramma aggiornato dei lavori.**
- **Schema fasi esecutive e relative prescrizioni: costruzione opera di captazione su Via Mazzetti.**

Tasks

Nome	Data d'inizio	Data di fine	Durata
Recepimento dagli enti del rilievo dei nuovi tracciati e posizionamento di apposita segnaletica	23/07/13	31/07/13	7
Installazione area di cantiere	23/07/13	09/08/13	14
Preparazione aree di stoccaggio con scotico del terreno agrario	01/08/13	20/08/13	14
Fognatura bianca - Scavo e posa tubazione in trincea	21/08/13	06/12/13	78
Fognatura bianca - Opere d'arte	30/08/13	03/01/14	91
Fognatura bianca - Spingitubo	02/05/14	19/06/14	35
Fognatura bianca - Completamento e tratti di raccordo	06/06/14	26/06/14	15
Viabilità alternativa - Completamento rilevato viabilità alternativa	20/06/14	09/07/14	14
Viabilità Alternativa - Asfaltature	08/07/14	16/07/14	7
Viabilità alternativa - Segnaletica alternativa e installazione presidi sicurezza	15/07/14	23/07/14	7
Opera di captazione - Realizzazione manufatto in c.a.	02/09/14	17/09/14	12
Opera di captazione - Raccordi	18/09/14	26/09/14	7
Fognatura nera - Scavo e posa tubazione in trincea	29/09/14	22/10/14	18
Fognatura nera - Completamento tratti di raccordo	23/10/14	31/10/14	7
Opere stradali sottopaso - Spostamento rete INTERROUTE	21/07/14	23/07/14	3
Opere stradali sottopaso - Demolizioni	21/07/14	29/07/14	7
Opere stradali sottopaso - Scavi	23/07/14	31/07/14	7
Opere stradali sottopaso - Getti c.a. sottofondazioni	29/07/14	06/08/14	7
Opere stradali sottopaso - Posa manufatto e muri d'ala	04/08/14	01/09/14	21
Opere stradali sottopaso - Asfaltature	26/08/14	02/10/14	28
Opere stradali sottopaso - Finitura parte pedonale	26/09/14	06/10/14	7
Opere stradali sottopaso - Finitura impianti illuminazione	30/09/14	17/10/14	14
Opere stradali sottopaso - Finiture superiori e segnaletica	02/10/14	21/10/14	14
Rimozione viabilità alternativa - Scarifica pavimentazione	15/10/14	30/10/14	12
Rimozione viabilità alternativa - Rimozione rilevato	28/10/14	10/11/14	10
Rimozione viabilità alternativa - Rispristino terreno agrario	07/11/14	17/11/14	7
Vasca di prima pioggia	27/10/14	14/11/14	15
Rimozione area di cantiere, collaudi	29/10/14	18/11/14	15

Diagramma di Gantt

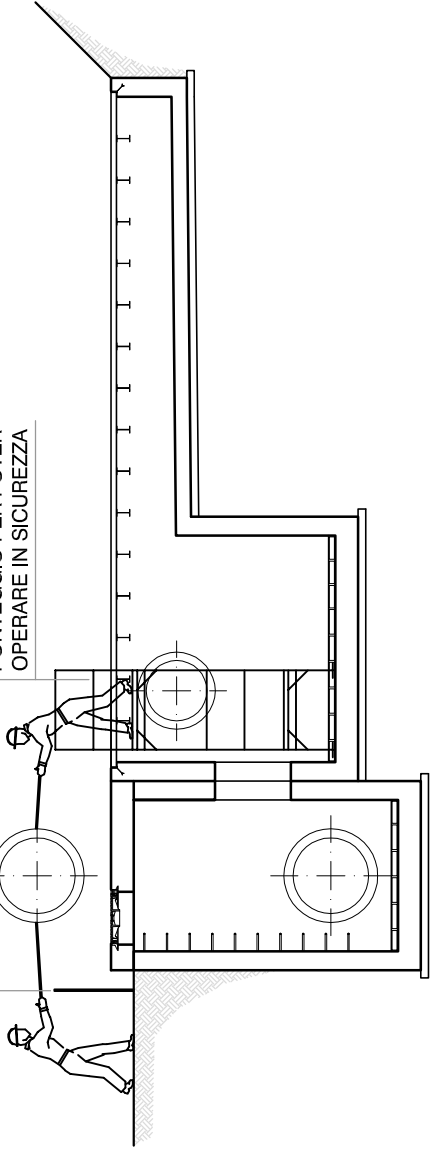


FASE 3 - POSA TUBAZIONI

TUBAZIONE IMBRIGLIATA E TRATTENUTA
MEDIANTE ASTE E FUNI DAGLI
OPERATORI (VEDERE POS PAG. 30)

PARAPETTO

PONTEGGIO PER POTER
OPERARE IN SICUREZZA



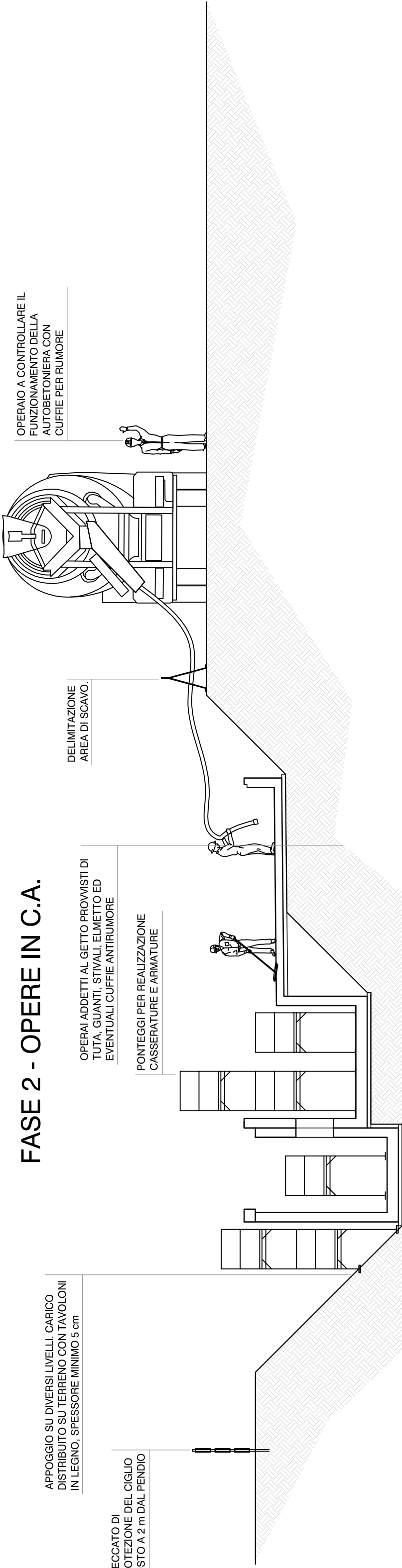
APPOGGIO SU DIVERSI LIVELLI. CARICO
DISTRIBUITO SU TERRENO CON TAVOLONI
IN LEGNO, SPESSORE MINIMO 5 cm

STECCATO DI
PROTEZIONE DEL CIGLIO
POSTO A 2 m DAL PENDIO

FASE 2 - OPERE IN C.A.

OPERAI ADDETTI AL GETTO PROVISTI DI
TUTA, GUANTI, STIVALI, ELMETTO ED
EVENTUALI CUFFIE ANTIRUMORE

PONTEGGI PER REALIZZAZIONE
CASSERATURE E ARMATURE



DELIMITAZIONE
AREA DI SCAVO.

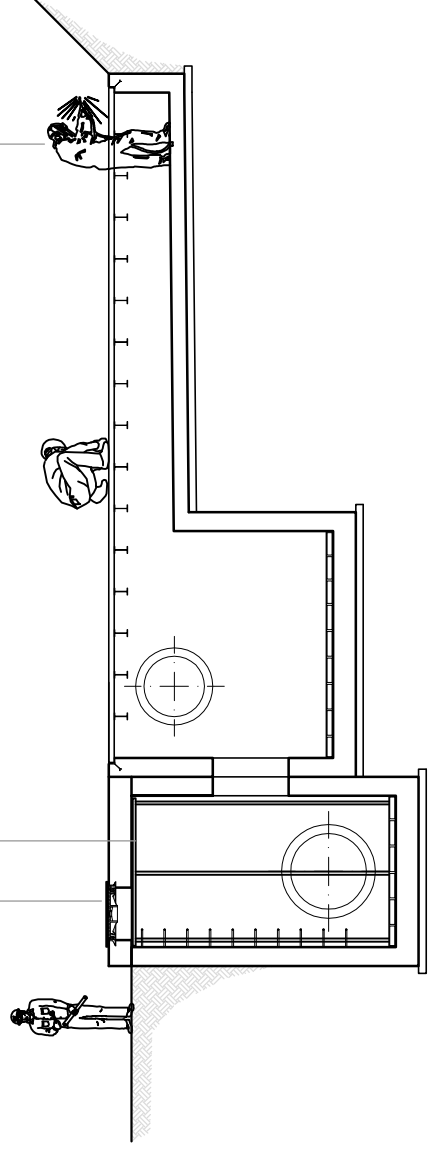
OPERAIO A CONTROLLARE IL
FUNZIONAMENTO DELLA
AUTOBETONIERA CON
CUFFIE PER RUMORE

FASE 4 - REALIZZAZIONE
SOLETTA E POSA GRIGLIATI

PROTEZIONE FORI NELLE SOLETTE
FINO ALLA POSA DEI CHIUSINI

PUNTELLAMENTO DELLA
SOLETTA FINO ALLA
MATURAZIONE DEL GETTO

INDOSSARE MASCHERA,
TUTA E GUANTI NELLA
SALDATURE

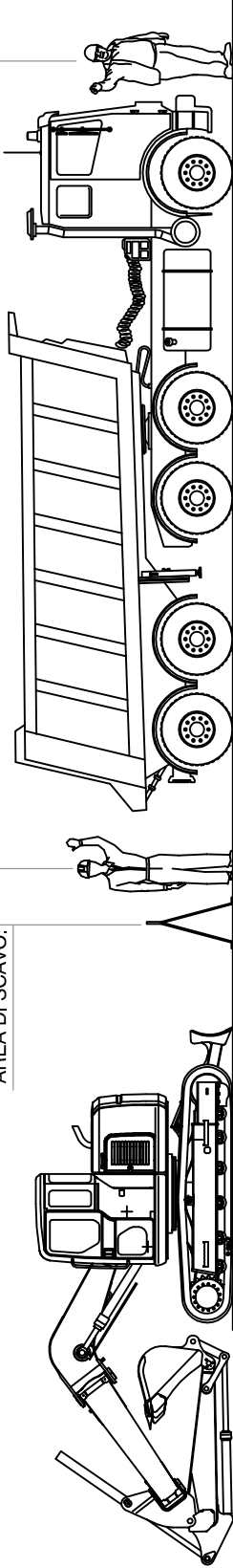


FASE 1 - SCAVI

OPERAIO A CONTROLLARE I
MOVIMENTI DEGLI AUTOCARRI.

AUTISTA DELL'AUTOCARRO. DURANTE IL MOVIMENTO DELLA BENNA
CHE EFFETTUA IL CARICO, LE CABINE DI MANOVRA DEGLI AUTOCARRI
NON RAPPRESENTANO POSTAZIONI SICURE. PER CUI I CONDUCENTI
DEGLI AUTOCARRI DOPO AVER PARCHEGGIATO L'AUTOMEZZO
IN POSTAZIONE DI CARICO, DOVRANNO SCENDERE DALLA CABINA.
RAGGIUNGERE POSTAZIONI SICURE PREDEFINITE RIMANENDOV I PER
TUTTA LA DURATA DEL CARICO.

DELIMITAZIONE
AREA DI SCAVO.



DELIMITAZIONE
AREA DI SCAVO