



COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA
DETERMINATASI NEL SETTORE DEL TRAFFICO E DELLA MOBILITÀ NEL
TERRITORIO DELLE PROVINCE DI TREVISO E VICENZA

SUPERSTRADA A PEDAGGIO PEDEMONTANA VENETA

CONCESSIONARIO



SPV srl
Via Inverio, 24/A
10146 Torino



SIS Scpa
Via Inverio, 24/A
10146 Torino

Consorzio Stabile fra le Imprese:



Sacyr Construcción S.A.U. INC S.p.A.



INFRAESTRUCTURAS S.A.
Paseo de la Castellana, 63-65
28046 Madrid

PROGETTISTA



SIPAL
Your global engineering partner

SIPAL S.p.A.
Via Inverio, 24/A
10146 Torino



RESPONSABILE PROGETTAZIONE



**ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO**
1211 *Dott. Ing. Claudio Dogliani*

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE



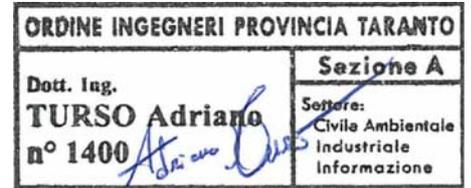
SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA E DELLE OPERE CIVILI



COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE



GEOLOGO



N. Progr. _____
Cartella N. _____

PROGETTO DEFINITIVO
(C.U.P. H51B03000050009)

LOTTO 3 - TRATTA "C"
dal Km. 74+075 al Km 75+625

TITOLO ELABORATO:

**PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
LG1: parte a - SEZIONE GENERALE**

P V D P S G E G E 3 C 0 0 0 - 0 0 1 0 0 0 1 R A 0

SCALA:

REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
0	PRIMA EMISSIONE	SIS	24/03/2014	SIPAL	26/03/2014	SIS	28/03/2014

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Giuseppe FASIOL

IL COMMISSARIO:

Ing. Silvano VERNIZZI

VALIDAZIONE:

PROTOCOLLO : _____

DEL: _____

LG 1:PSC parte a SEZIONE GENERALE

	COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA DETERMINATASI NEL SETTORE DEL TRAFFICO E DELLA MOBILITA' NEL TERRITORIO DELLE PROVINCE DI TREVISO E VICENZA
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	ING. GIUSEPPE FASIOL
COMMISSARIO	ING. SILVANO VERNIZZI
RESPONSABILE PROGETTAZIONE	ING. CLAUDIO DOGLIANI
PROGETTISTA	SIPAL S.P.A
RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	ING. GEORGIOS KALAMARAS
GEOLOGO	DOTT. CARLO ALESSIO
COORDINATORE SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE	ARCH. ROBERTO BONOMI
COORDINATORE SICUREZZA PER L'ESECUZIONE	ING. MASSIMILIANO BUZZI
DIRETTORE DEI LAVORI	ING. VITTORIANO PICCA
CONCESSIONARIO	SPV SRL
RESPONSABILE LAVORI	ARCH. R. BONOMI
SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURA E OPERE CIVILI	ING. NICOLA TROCCOLI , ING. ADRIANO TURSO

LG 1:PSC parte a SEZIONE GENERALE

SOMMARIO:

A	SCHEMA DI PIANO	4
B	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	8
	LOTTO 3C DELLA SUPERSTRADA A PAGAMENTO PEDEMONTANA VENETA (SPV) DELL'ESTESA COMPLESSIVA DI KM 1+550,00 DAL KM 74+075,00 AL KM 75+625,00.RIFERIMENTO OPERA SPECIFICA	8
B.1	FASI ESECUTIVE E TEMPISTICA REALIZZATIVA INTERVENTO	9
B.2	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DEL LOTTO 3C	9
B.2.1	LOTTO 3C DAL KM 74+075,00 AL KM 75+625,00	9
B.3	CARATTERISTICHE DELL'OPERA: TIPOLOGIA DELLE OPERE PREVISTE	14
B.3.1	MONOLITI A SPINTA	15
-	FASI DI SPINTA DEL MONOLITE	19
-	FASI DI SPINTA DEL MONOLITE	25
B.3.2	VIADOTTI, PONTI E CAVALCAVIA	26
B.3.3	PONTI E CAVALCAVIA	26
B.4	OPERE D'ARTE MINORI	28
B.5	BILANCIO DEI MOVIMENTI DI MATERIE ED UBICAZIONE DELLE AREEDI DEPOSITODALL'ANALISI DEI COMPUTI METRICI RELATIVI ALLE OPERE PROGETTATE SI DEDUCONO LE QUANTITÀ RIPORTATE NELLE TABELLE DI CUI DI SEGUITO.	31
B.5.1	DEPOSITI TEMPORANEI	32
B.6	LOCALIZZAZIONE E DIMENSIONAMENTO DELLE AREE DI CANTIERE	33
B.7	VALUTAZIONE DEI TRASPORTI NECESSARI PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA	34
B.7.1	IMPEGNO DI MANODOPERA	36
B.8	IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE	37
B.9	INTERVENTI PER ATMOSFERA E CLIMA IN FASE DI CANTIERE	38
B.10	IL RUMORE NELLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE	39
B.11	VIBRAZIONI	40
B.12	INTERVENTI MITIGATIVI PER SUOLO E SOTTOSUOLO	40
B.13	INTERVENTI MITIGATIVI PER LA VEGETAZIONE E PER IL REINSERIMENTO PAESAGGISTICO	40
B.14	TRATTAMENTO ACQUE	41
B.14.1	IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE PROVENIENTI DALL'IMPIANTO DI BETONAGGIO	41
B.14.2	IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE PROVENIENTI DAI LAVORI IN SOTTERRANEO	41
C	ALLEGATI	43
C.1	DEPOSITI TEMPORANEI	44
C.2	CANTIERI PRINCIPALI	47
C.3	SCHEMI CANTIERI	50
C.4	IMPRESE COINVOLTE NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	52
D	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE	52
E	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	53
E.22	ACCESSI	79
E.26	LINEE ELETTRICHE AEREE	82
E.27	LINEE INTERRATE(FOGNATURA, ACQUEDOTTO, ACQUE BIANCHE, GAS, RETE ELETTRICA, TELECOM, ...)	83
E.29.1	INDICAZIONI GENERALI AREE DI CANTIERE.	89
E.30.1	CONDIZIONI PARTICOLARI RELATIVE ALLA VIABILITÀ DI CANTIERE E AL CONTORNO.	90
E.30.2	DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE, DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO, ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI, DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE, GRU DI CANTIERE,	90
E.30.3	INDICAZIONI PARTICOLARI SU PONTEGGI E/O OPERE PROVVISORIALI	90
E.33.1	IMPIANTO DI MESSA A TERRA	93
E.33.2	IMPIANTO PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE	93
E.34.1	SITUAZIONI SPECIFICHE RELATIVE A PARTICOLARI LAVORAZIONI PREVISTE	93
E.34.2	SITUAZIONI SPECIFICHE RELATIVE A PARTICOLARI LAVORAZIONI PREVISTE	94
F	PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI	95
G	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	96
H	MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE	99
I	ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE	104

PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_001_0_001_R_A_0

LG 1:PSC parte a SEZIONE GENERALE

J	DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI E SOTTOFASI DI LAVORO	105
K	VALUTAZIONE, IN RELAZIONE ALLA TIPOLOGIA DEI LAVORI, DELLE SPESE PREVEDIBILI PER L'ATTUAZIONE DEI SINGOLI ELEMENTI	106
L	SEGNALETICA DI CANTIERE	106
M	SORVEGLIANZA SANITARIA	107
N	PROCEDURE DI EMERGENZA	116
O	TELEFONI UTILI	117

A SCHEMA DI PIANO

A.1 IDENTIFICAZIONE STRUTTURA DI PSC

Il sistema di PSC si articola in:

Linee guida del sistema di PSC	<p>parte a - sezione generale Questa parte "sezione generale" contiene le indicazioni di carattere generale e gli elementi di informazione validi per la gestione generale dell'opera. Si rimanda alla sezione b per quanto concerne gli aspetti specifici collegati alle fasi di lavoro.</p>
	<p>parte b - fasi lavorative In questa parte sono identificati gli elementi specifici dell'opera in oggetto a partire dal programma lavori sino alla disamina delle condizioni particolari delle fasi lavorative previste per l'opera.</p>
	<p>parte c - Fascicolo Informazioni Il Fascicolo informazioni relativo all'opera in oggetto (ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. 81/08), ed è redatto tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento U.E. 26/05/93.</p>

Le parti sono necessariamente interagenti tra loro e permettono, in questo modo, la massima informazione sulle opere in esecuzione.

Il sistema è predisposto ai sensi di quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/08 ,in attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, e in ottemperanza a quanto indicato dall'allegato XV del sopracitato decreto "Contenuti minimi del piano di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili", punto 2 "Piano di sicurezza e coordinamento".

Nell'ambito del sistema qui identificato, è fatto obbligo alle Imprese esecutrici

- iniziare il percorso di analisi del PSC da questa sezione "**parte a**";
- una volta identificati gli elementi guida generali qui contenuti, analizzare la sezione particolare "**parte b**";.

È fatto obbligo all'Impresa Aggiudicatrice prendere visione di tutte le parti accettarne i contenuti e/o proporre valutazioni integrative al CSE.

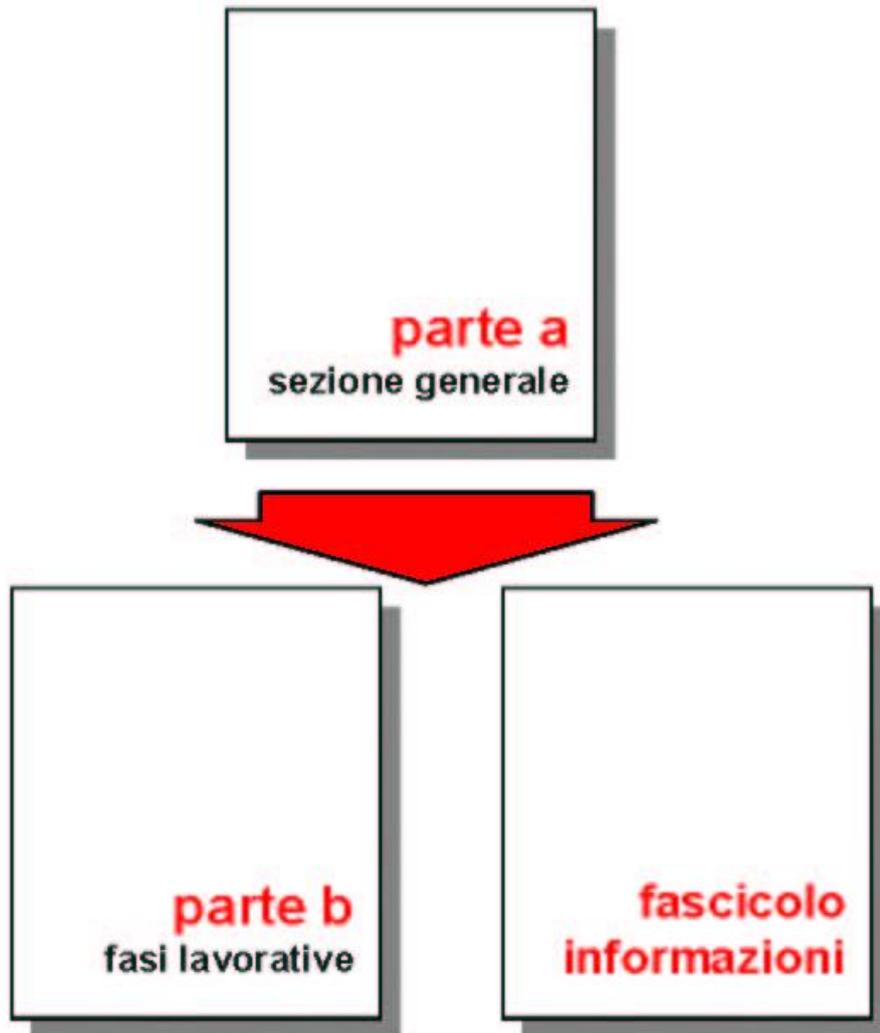
È quindi essenziale, per ciascuna sezione particolare, la preventiva disamina della sezione generale alla quale questo elaborato fa riferimento.

L'intero sistema costituisce la struttura del Piano di Sicurezza e Coordinamento così come identificato dal D.Lgs. 81/08 e codificato dall'allegato XV del medesimo decreto.

L'INTERO SISTEMA DI PSC DEVE ESSERE PRESENTE IN CANTIERE.

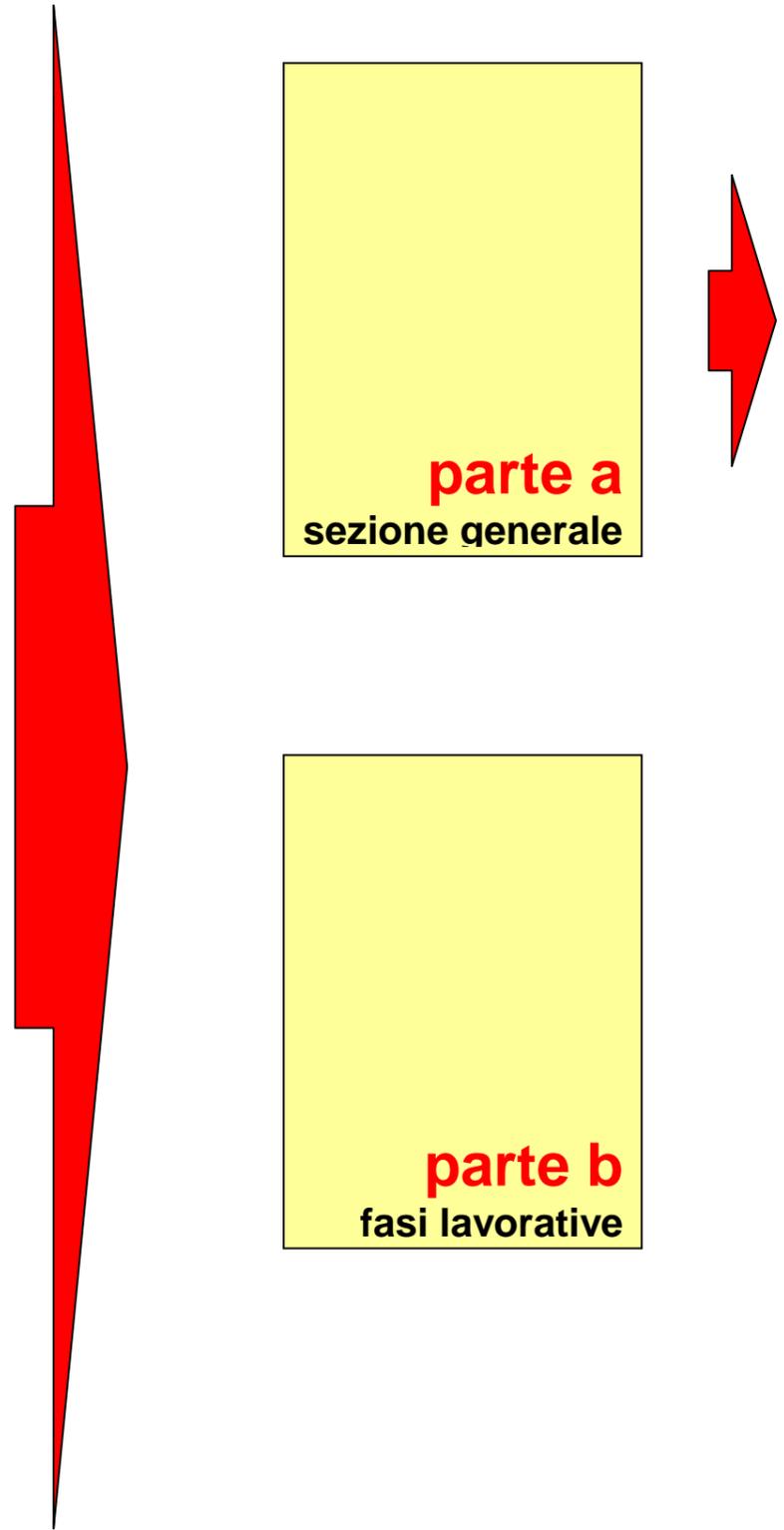
A completamento del sistema si identifica il **Fascicolo Informazioni** dell'opera ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. 81/08.

Il Fascicolo informazioni relativo all'opera in oggetto è redatto tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento U.E. 26/05/93.



A.2 CONTENUTI DELLE SEZIONI

sistema PSC



parte a
sezione generale

parte b
fasi lavorative

In questa parte è trattata l'anagrafica generale di cantiere, l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza le scelte progettuali ed organizzative relative ai vincoli del sito ed al cantiere.

identificazione opera

- Descrizione sintetica dell'opera, analisi vincoli, identificazione dei cantieri in loco, indicazioni specifiche relative alle aree logistiche, condizioni specifiche di accesso alle aree cantieri struttura della gestione delle emergenze sull'area, valutazione dello sviluppo dei cantieri sull'area, identificazione singola opera sul territorio, stato attuale per singola opera, interferenze su singola opera, logistica di cantiere, deviazioni stradali su opera, note di carattere generale;

Sono presenti inoltre le indicazioni su prescrizioni operative, misure di coordinamento e gestione del PSC oltre ai modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento e la valutazione dei costi della sicurezza.

Costituiscono parte integrante di questa sezione tutta una serie di allegati specifici riferiti ad elementi di particolare:

- Gestione impresa: In questa sezione è riportato il protocollo di comunicazione tra Impresa e CSE.

diagramma lavori

In questa sezione è definito il diagramma lavori previsto per l'opera indicante "la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e (..) delle sottofasi di lavoro che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno" (all. XV punto 2.1.2, lettera i) D.Lgs. 81/08).

- individuazione dell'entità uomini-giorno e presenza media personale in cantiere

fasi lavorative

In questa sezione sono esplicitate, "le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento (..) alle lavorazioni" (all. XV punto 2.1.2, lettera d) punto 3 D.Lgs. 81/08).

In questa sezione sono riportate:

- Fasi lavorative con sottofasi e indicazioni specifiche con identificazione delle scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; Questo capitolo contiene la codifica di valutazione dei rischi, i rischi di particolare attenzione e l'identificazione di ulteriori rischi specifici di fase
- Individuazione delle sovrapposizioni su singole fasi con indicazione delle prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le misure preventive e protettive e i DPI per ridurre al minimo tali rischi
- Analisi fotografica delle aree di intervento
- I criteri di attenzione per la valutazione dei rischi delle lavorazioni previste per l'opera

tavole di piano

Si riportano in questa sezione le indicazioni a livello grafico circa:

- vincoli esistenti (interni ed esterni)
- caratteristiche legate alla morfologia ed alla geologia del sito
- linee tecnologiche esistenti nell'area stessa (linee elettriche aeree, linee interrato - fognature, acquedotto, gasdotto, elettriche, ecc...)
- individuazione delle opere da predisporre in cantiere
- ecc...

A.3 SVILUPPO IN DETTAGLIO DELLA PARTE B - FASI LAVORATIVE

La parte b, fasi lavorative, è stata suddivisa ulteriormente in fascicoli per meglio trattare le specificità dell'opera.

Nome file	TITOLO	contenuto
PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_001_0_001_R_A_0	LG1: parte a - SEZIONE GENERALE	FASI LAVORATIVE GENERALI DI PIANO, TAVOLE DI PIANO GENERALI SCHEDE LAVORAZIONI
PV_E_PS_GE_GE_3_C_000_002_0_001_R_A_0	LG2: parte a - INQUADRAMENTO OPERA	FASI LAVORATIVE SPECIFICHE E DI DETTAGLIO DELL'OPERA TAVOLE DI PIANO SPECIFICHE E DI DETTAGLIO DELL'OPERA
PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_003_0_001_R_A_0	LG3: parte b - ASSE STRADALE - INTERFERENZE	
PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_004_0_001_R_A_0	LG4: parte b - ELABORATO DI DETTAGLIO: LAVORI DIVERSI E FINITURE	
PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_005_0_001_R_A_0	LG5: parte b - FASI LAVORATIVE - ELABORATO DI DETTAGLIO: CAVALCAVIA	
PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_006_0_001_R_A_0	LG6: parte b - FASI LAVORATIVE - ELABORATO DI DETTAGLIO: OPERE DI SOSTEGNO	
PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_007_0_001_R_A_0	LG7: parte b - FASI LAVORATIVE - ELABORATO DI DETTAGLIO: OPERE DI ATTRAVERSAMENTO SOTTOVIA, MANUFATTI A SPINTA, ATTRAVERSAMENTI IDRAULICI	
PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_008_0_001_R_A_0	LG8: parte b - FASI LAVORATIVE - ELABORATO DI DETTAGLIO: IMPIANTI TECNOLOGICI	
PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_009_0_001_R_A_0	LG9: parte b - FASI LAVORATIVE - ELABORATO DI DETTAGLIO: DEMOLIZIONI	
PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_010_0_001_R_A_0	LG10: PSC parte b - PONTI CANALE	
PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_011_0_001_R_A_0	LG11: PSC parte b: ESAZIONE - CONTROLLO (Gestione): CASELLO DI ESAZIONE SV. MONTEBELLUNA EST	
PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_012_0_001_R_A_0	LG12: parte c - FASCICOLO INFORMAZIONI	

B IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

LOTTO 3C DELLA SUPERSTRADA A PAGAMENTO PEDEMONTANA VENETA (SPV) DELL'ESTESA COMPLESSIVA DI KM 1+550,00 DAL KM 74+075,00 AL KM 75+625,00. RIFERIMENTO OPERA SPECIFICA

Natura dell'opera
Il presente P.S.C. riguarda la realizzazione del Lotto 3C della Superstrada a pagamento Pedemontana Veneta (SPV) dell'estesa complessiva di km 1+550,00 dal km 74+075,00 al km 75+625,00.
Il tracciato dell'asta principale, ricade interamente nella provincia di Treviso e viene ad interessare il territorio dei comuni di Montebelluna e Volpago del Montello.
Il tracciato intercetta al Km 74+860,95 la strada regionale S.R. 348 "Feltrina", asse viario intensamente trafficato, nel territorio dei comuni di Montebelluna e Volpago del Montello.

L'opera risulta, tipologicamente, suddivisa come di seguito riportato:

TRACCIATO PRINCIPALE		
Lunghezza tracciato ml	1.550,00	
Tratti in trincea, gallerie artificiali e monoliti	1.550,00	100,00%
Tratti in rilevato	0,00	0,00%

Tipologia	Sviluppo ml	Incidenza %
Tratti in trincea	1.493,75	96,37%
Tratti in rilevato	0,00	0,00%
Gallerie artificiali - tipo A	0,00	0,00%
Gallerie artificiali - tipo B	0,00	0,00%
Monolite a spinta su asse principale	56,25	3,63%
Monolite a spinta su viabilità secondaria	32,80	
Cavalcavia	120,70	
Ponti canale	88,16	

È prevista la realizzazione dello svincolo di Montebelluna Est - Volpago al km 74+900.

Il tracciato presenta inoltre interferenze con sottoservizi (ENEL, SNAM, TERNA, fognature, acquedotti, ecc.), reti irrigue, interferenze che di seguito si riportano sommariamente.

Tipologia Interferenza	Sottoservizi censiti
Acquedotto lineare	n. 19
Illuminazione Pubblica	n. 8
Fognatura	n. 7
Telecomunicazioni cavo	n. 0
Elettrodotti AT	n. 5
Telecomunicazione fibra	n. 0
Gasdotti	n. 9
Totale	n. 78
Interferenze idrauliche	
corsi d'acqua	n. 6
tubazioni irrigue	n. 7
Totale	n. 13

B.1 FASI ESECUTIVE E TEMPISTICA REALIZZATIVA INTERVENTO

Nella redazione del programma dei lavori si è tenuto conto della minimizzazione dell'impatto delle fasi costruttive sull'ambiente e sulla viabilità ordinaria esistente.

Lo sviluppo delle fasi lavorative prevede inizialmente le operazioni di bonifica da ordigni bellici e le indagini archeologiche.

Successivamente verrà costituita la pista di cantiere che si snoderà lungo l'asse della costruenda pedemontana ed utilizzando la quale si provvederà alla realizzazione di tutte le opere di scavalco o sottopasso alla viabilità esistente o a corsi d'acqua e canali (sovrappassi, sottopassi, tratti di gallerie artificiali in corrispondenza delle intersezioni).

Alla conclusione delle fasi innanzi descritte sarà possibile pertanto sviluppare i lavori di costruzione della SPV concentrando il traffico di cantiere su tracciati completamente svincolati dalla viabilità ordinaria e pertanto con minimo impatto della fase costruttiva principale rispetto all'ambiente in cui l'opera si inserisce.

Le fasi di realizzazione possono essere sommariamente riepilogate come di seguito:

1. LAVORAZIONI PROPEDEUTICHE
 - a. Tracciamenti, espropriazioni e delimitazioni delle aree
 - b. Bonifica da ordigni bellici
 - c. Bonifica archeologica e cantierizzazione.
2. ESECUZIONE DEI LAVORI
 - a. Eliminazione interferenze con sottoservizi e risoluzione interferenze idrauliche.
 - b. Realizzazione di piste di cantiere di cui alla fase precedente.
 - c. Eliminazione delle interferenze della viabilità locale (sopra e sottopassi – gallerie artificiali), con il corpo della superstrada.
 - d. Esecuzione dei lavori principali.
 - e. Opere di mitigazione ambientale
 - f. Spianto dei cantieri e ripristino delle aree.

B.2 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DEL LOTTO 3C

B.2.1 LOTTO 3C DAL KM 74+075,00 AL KM 75+625,00

Il tracciato della tratta si sviluppa tra la progr. Km 74+075 situata in comune di Montebelluna sino alla progr. Km 75+625 situata in comune di Volpago del Montello.

L'inizio del lotto corrisponde con la prosecuzione della trincea del lotto 3B.

Alla progr. Km 74+375 circa è prevista la realizzazione del monolite a spinta per sottopassare con il tracciato la linea ferroviaria RFI Treviso – Calalzo.

In prossimità della progr. Km 74+862 circa, nel territorio del comune di Volpago del Montello, sarà realizzato il cavalcavia "Via Feltrina" per garantire la continuità della strada regionale S.R. 348 "Feltrina", che verrà deviata su la deviazione provvisoria per il tempo necessario alla realizzazione dello stesso.

Dopo lo svincolo di Montebelluna Est - Volpago, il tracciato prosegue invariabilmente in trincea in territorio sufficientemente aperto.

- Caratteristiche del lotto ed opere ricadenti nella tratta**

Descrizione	Lunghezza compl.	%
lunghezza complessiva	1.550,00	
tratti in trincea, gallerie artificiali e monoliti	1.550,00	100,00%
tratti in rilevato	0,00	0,00%

MONOLITI A SPINTA - SPV

p.k. Inizio	p.k fine	nome	metodologia	L (ml)
74+347,81	74+404,06	RFI LINEA TREVISO - CALALZO - Nord	UCS	56,25
74+353,61	74+409,86	RFI LINEA TREVISO - CALALZO - Sud	UCS	
			lunghezza totale	56,25
			incidenza	3,63%

MONOLITI A SPINTA - VIAB. SEC.

p.k. Inizio	p.k fine	nome	metodologia	L (ml)
0+178,01	0+210,81	RFI LINEA TREVISO - CALALZO	UCS	32,80

CAVALCAVIA

p.k.	nome	tipologia impalcato	luce (ml)	
74+862,34	VIA FELTRINA - CA.3C.001	misto	42,68	
74+991,92	SV. MONTEBELLUNA EST – VOLPAGO - CA.3C.002	misto	38,07	
75+388,80	VIA CAL TREVIGIANA - CA.3C.003	acc. via inf.	39,95	
			lunghezza totale	120,70

PONTI CANALI

p.k.	nome	tipo	luce (ml)	
74+871,76	CANALE SIGNORESSA – SCARICHI FELTRINA - PC.3C.001	-	46,19	
75+245,00	SCARICHI CAONADA E VAL TREVIGIANA - PC.3C.002	-	41,97	
			lunghezza totale	88,16

- **Problematiche relative alla realizzazione del lotto e fasi esecutive.**

Il lotto 3C si sviluppa in territorio sufficientemente aperto, si presenta essenzialmente caratterizzato da notevoli movimenti di materie ed il materiale proveniente dagli scavi è per la quasi totalità reimpiegabile o commerciabile.

L'esecuzione delle tratte così come indicato porterà ad un impatto nullo del traffico di cantiere sulla viabilità ordinaria, impatto rappresentato essenzialmente dalla movimentazione di materiali provenienti dagli scavi e dalla formazione di rilevati.

Le attività di realizzazione del lotto saranno susseguenti all'espletamento dell'attività preliminari ovvero di espropriazioni, bonifica da ordigni bellici, cantierizzazione e bonifiche archeologiche e dalla rimozione delle interferenze sia con sottoservizi che idrauliche. Quest'ultima attività, connessa anche alla realizzazione delle opere d'arte lungo il lotto si protrarrà per gran parte del tempo esecutivo anche successivamente alla prima fase.

La fase di realizzazione dell'asse della SPV sarà sempre preceduta dalla realizzazione delle opere di scavalco e sottopasso alla viabilità ordinaria esistente ed ai corsi d'acqua, in modo tale da poter realizzare percorsi di cantiere completamente svincolati dalle correnti di traffico insistenti sugli assi intersecati.

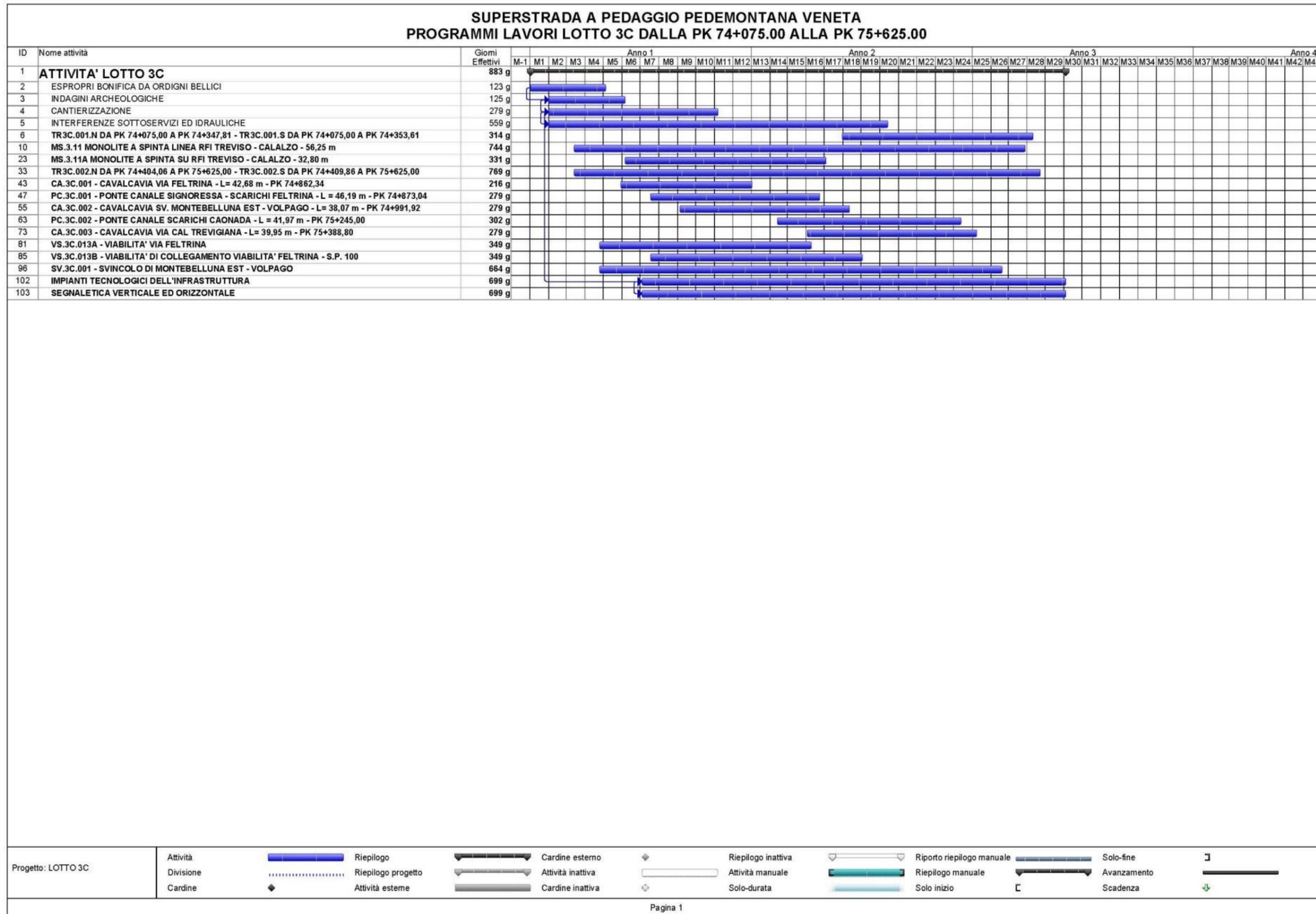
Per le opere intersecanti corsi d'acqua e/o viabilità ordinaria, le fasi di realizzazione risultano dagli elaborati grafici allegati al presente progetto.

In sintesi le deviazioni stradali da realizzare, riguardanti il lotto 3C, si possono così riassumere:

N°	p.k.	Strada esistente	Comune	Opera di progetto
01	74+862,34	S.R. 348 - "Feltrina"	Montebelluna / Volpago de Montello	Cavalcavia "Via Feltrina" CA.3C.001
02	75+388,80	Via Cal Trevigiana	Volpago del Montello	Cavalcavia "Via Cal Feltrina" CA.3C.002

Su tutte le deviazioni stradali provvisorie e sugli spostamenti transitori del traffico sarà installata la segnaletica prevista nel vigente Codice della Strada.

CRONOPROGRAMMA



B.3 CARATTERISTICHE DELL'OPERA: TIPOLOGIA DELLE OPERE PREVISTE

- **Sezioni stradali**

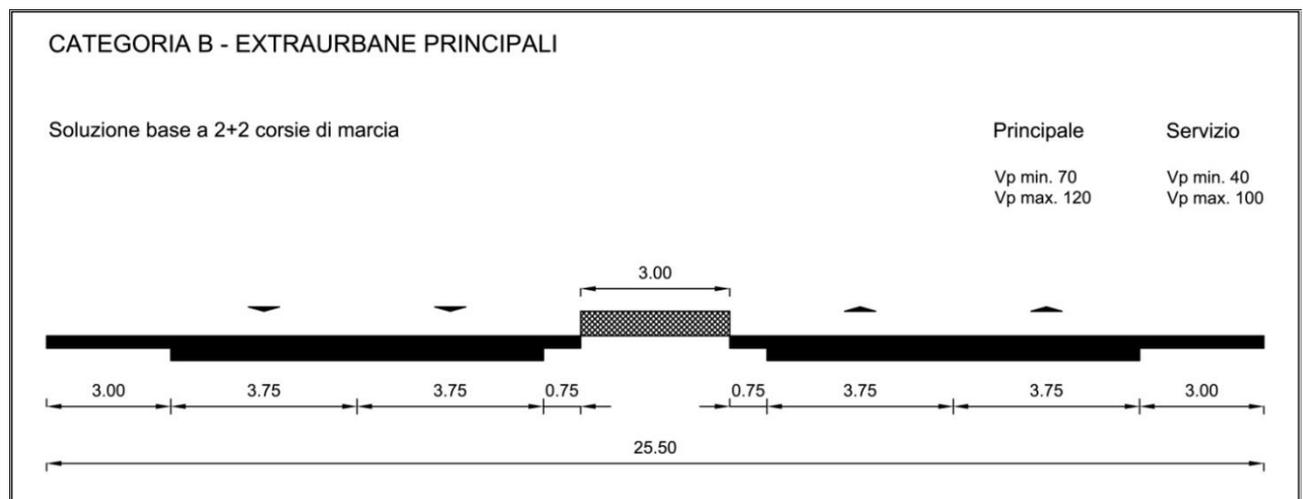
La sezione stradale prevede, per tutta l'estensione dell'opera, la realizzazione di 2 carreggiate separate del tipo B con 2 corsie per ogni senso di marcia da ml 3,75 e corsia di emergenza di ml 3,00. La zona pavimentata risulta essere di complessivi ml 11,25 e le carreggiate risultano separate da una zona protetta con barriere metalliche della larghezza complessiva di ml 3,00.

Le dimensioni degli elementi componenti la piattaforma stradale pavimentata rimangono invariati lungo tutto il tracciato compreso le zone in viadotto, galleria artificiale e naturale.

A margine degli elementi componenti la piattaforma sono stati previsti fossi di guardia e una rete di raccolta ed allontanamento dalla piattaforma stradale delle acque piovane con separazione delle acque di prima pioggia (avviate separatamente a bacini di raccolta ed impianti di trattamento).

Lungo tutta l'estensione del tratto di superstrada è prevista, per ogni lato del corpo stradale (trincea o rilevato) la realizzazione di strada di servizio ed emergenza. La stessa fungerà da raccordo tra eventuali strade interpoderali interrotte dalla costruzione della SPV.

Per la viabilità secondaria, inserita nel progetto definitivo come "bretelle di raccordo" si è adottata una sezione stradale del tipo C1 a doppio senso di marcia.



B.3.1 MONOLITI A SPINTA

Per permettere il passaggio dell'asse della SPV e della viabilità di collegamento viabilità Feltrina – S.P. 100 al disotto delle linea ferroviaria esistente (linea ferroviaria RFI Treviso – Calzo), si è deciso di realizzare dei monoliti a spinta.

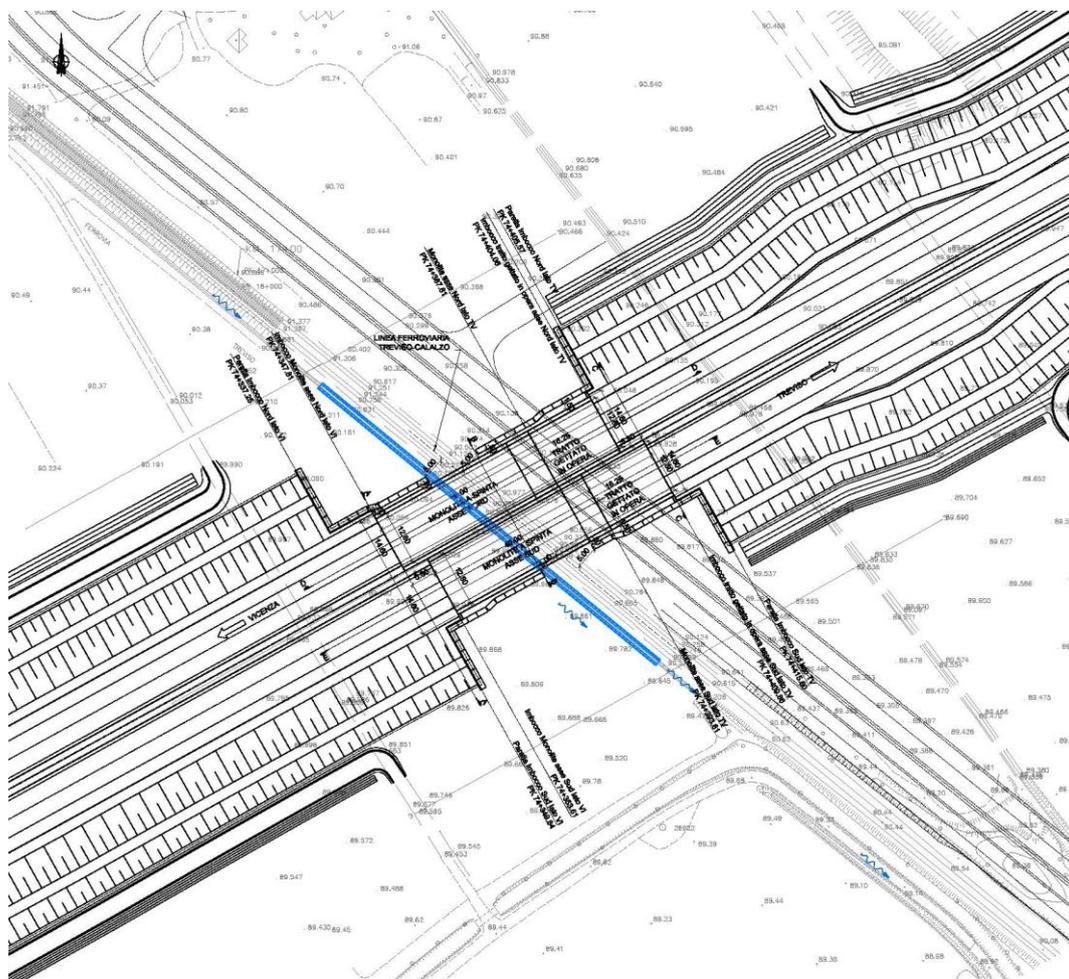
Monolite a spinta su RFI Treviso - Calzo - MS.3.11

Per sottopassare la linea ferroviaria RFI Treviso – Calzo al km 74+375,21 è prevista la realizzazione di un monolite a spinta da 40 m, suddiviso in “Asse Nord” e “Asse Sud”; la denominazione “Asse Nord” è assegnata al monolite realizzato nella carreggiata direzione Vicenza, “Asse Sud” a quello in direzione Treviso.

-Il monolite “Asse Nord” ha dimensioni interne di 12,80 x 6,90 m.

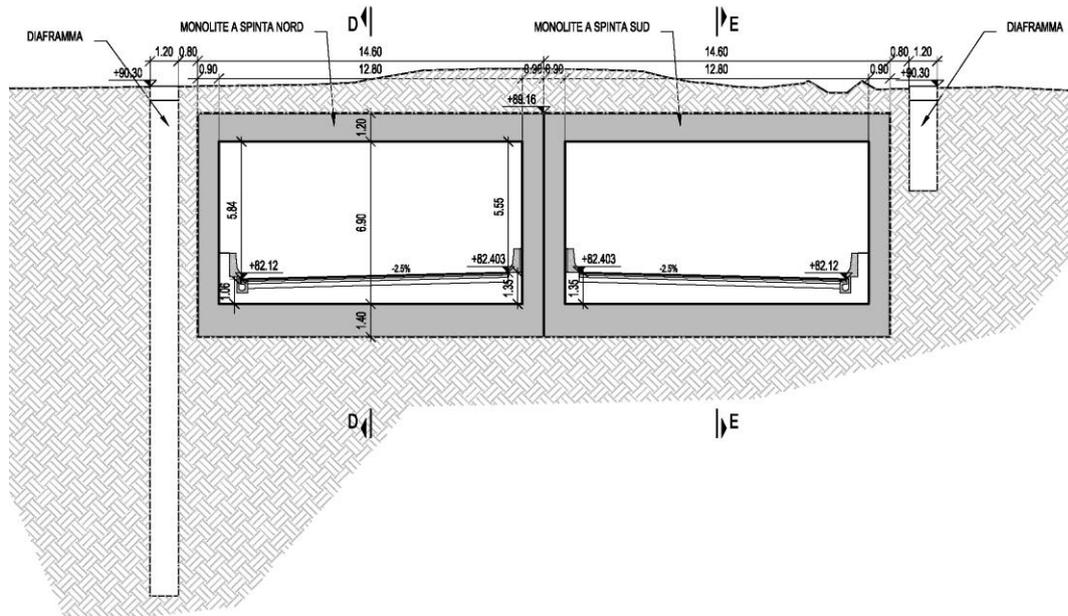
-Il monolite “Asse Sud” ha dimensioni interne di 12,80 x6,90 m.

Stralcio planimetrico

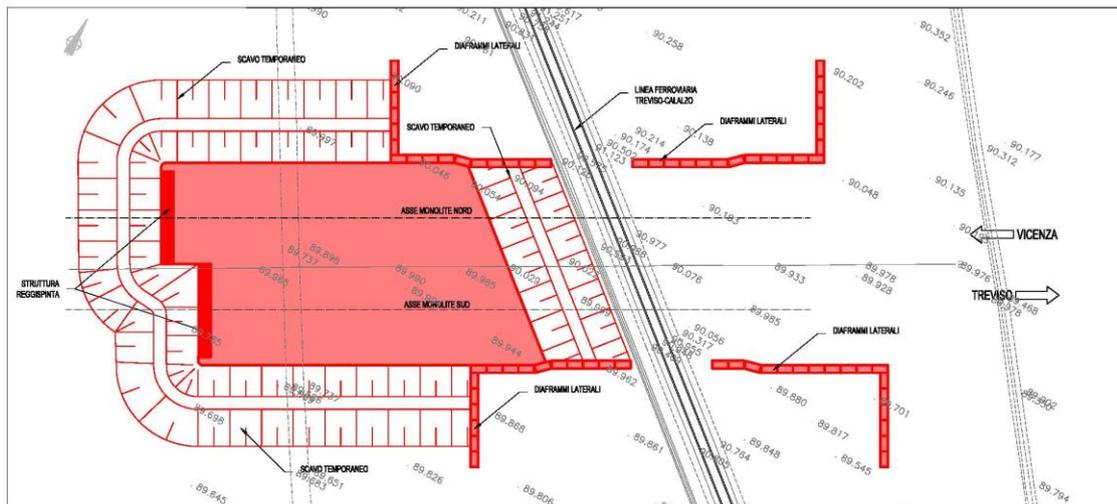


LG 1: parte a SEZIONE GENERALE

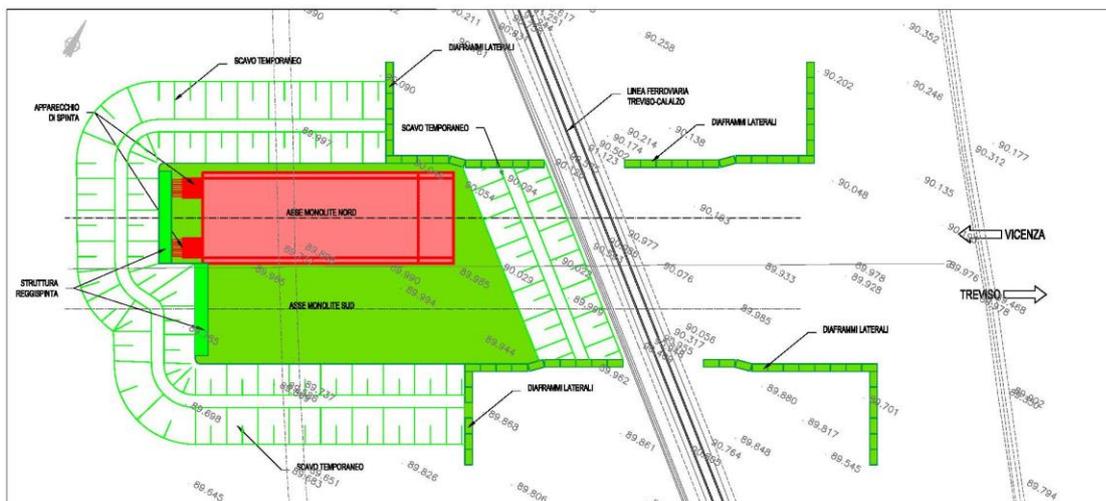
Sezione trasversale



Fasi in planimetria

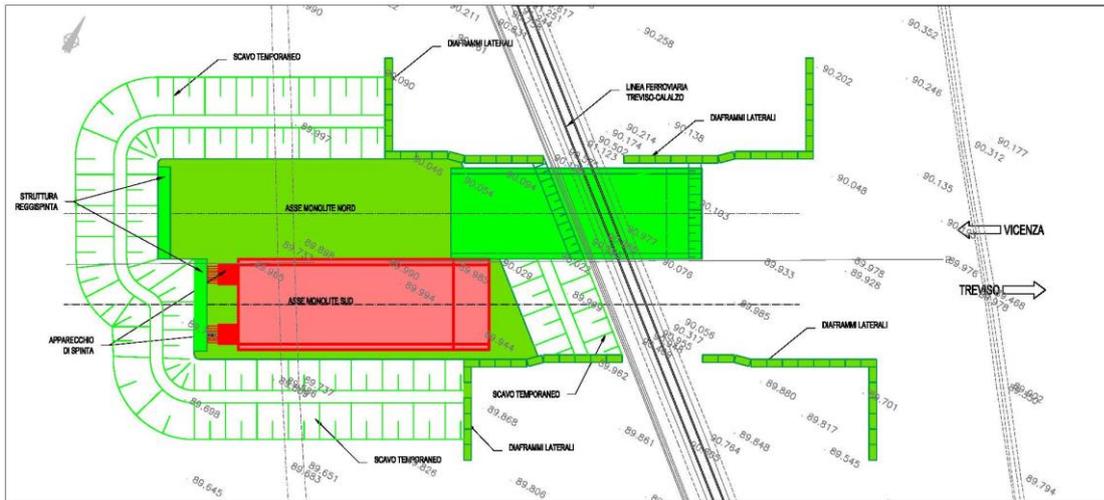


- FASE 0**
(SCALA 1 : 500)
2. INFILSAZIONE DIAFRAMMI
 3. ESECUZIONE SCAVI TEMPORANEI
 4. ESECUZIONE PLATA DI VARIO
 5. ESECUZIONE STRUTTURA RESISTIVA



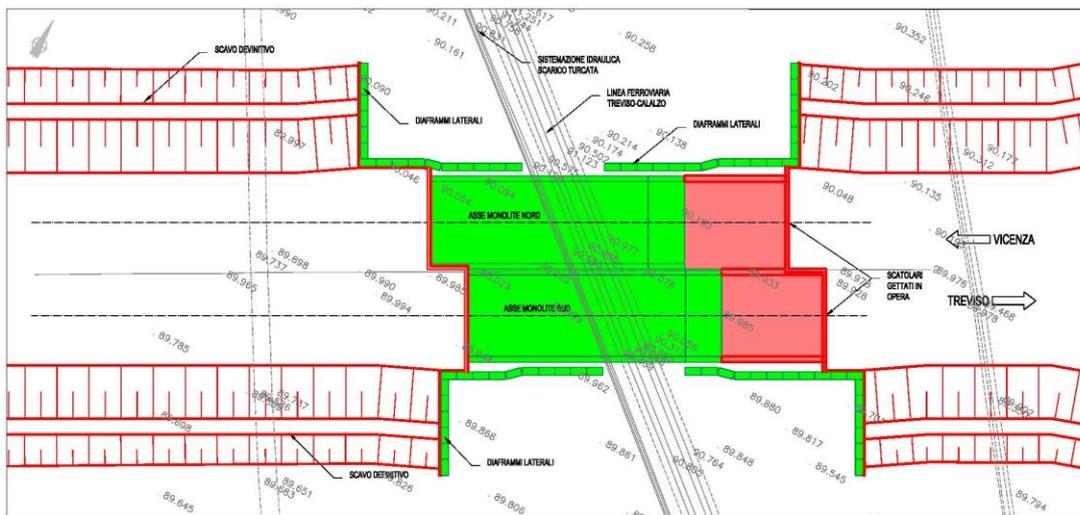
- FASE 1**
(SCALA 1 : 500)
1. REALIZZAZIONE SCALARE MONOLITE NORD E CORDOLINO SUD
 2. POSIZIONAMENTO APPARECCHI DI SPINTA E SCALDO UCI
 3. SPINTA MONOLITE NORD FINO A POSIZIONE DEFINITIVA

LG 1: parte a SEZIONE GENERALE



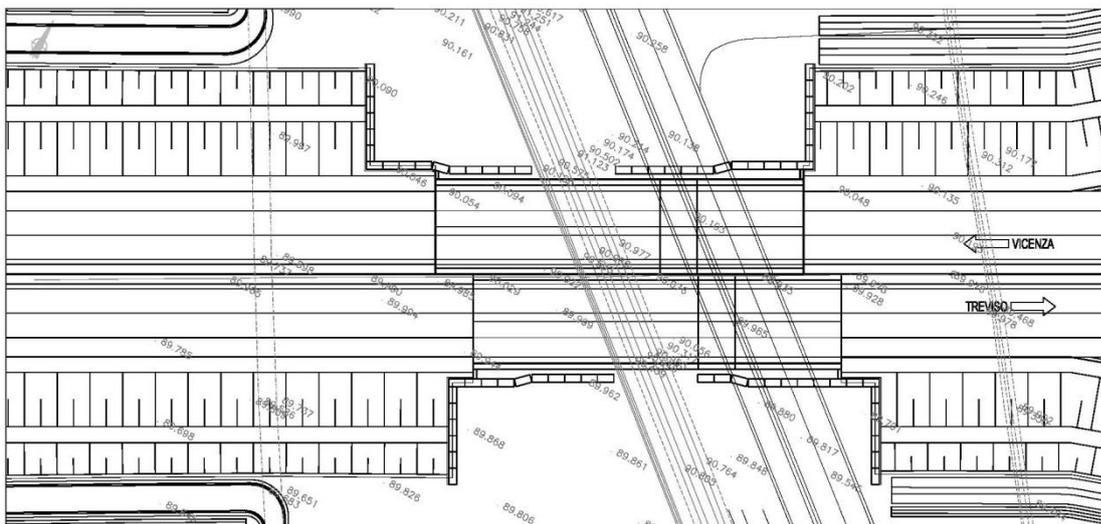
FASE 2
(SCALA 1 : 800)

1. REALIZZAZIONE SCATOLARE MONOLITE SUD E CORDOLI GUIDA
2. REALIZZAZIONE GETTO DI CONTRASTO
3. POSIZIONAMENTO APPARECCHI DI SPINTA E SCALDI USI
4. SPINTA MONOLITE SUD FINO A POSIZIONE DEFINITIVA



FASE 4
(SCALA 1 : 500)

1. COMPLETAMENTO TESTATE MONOLITE A SPINTA
2. REALIZZAZIONE SCATOLARI GETTATI IN OPERA LATO TREVISO
3. REALIZZAZIONE CORDOLI E IMPOCCHI MONOLITI LATO VICENZA
4. REALIZZAZIONE MURI DI TRAMPONAMENTO TRA DARFAMMI E MESSOCI
5. DEMOLIZIONE GETTO DI CONTRASTO E STRUTTURA REGGOSPINTA
6. POSA RIVESTIMENTI DARFAMMI
7. SISTEMAZIONE FINALE E SCARPIE DELLE TRINCEE



FASE 5
(SCALA 1 : 500)

1. COMPLETAMENTO OPERE E FINITURE
2. APERTURA AL TRAFFICO STRADALE

LG 1: parte a SEZIONE GENERALE

Fasi di spinta

FASE 1:

Spinta di accostamento in assenza di scavo, fino al contatto con la scarpata e inizio dell'infissione dello scudo nel terreno; applicazione dei dispositivi di monitoraggio del binario; nessuna soggezione sul normale esercizio del binario.

FASE 2:

Spinta di avvicinamento, con scavo sul fronte e asportazione del terreno, fino alla zona di influenza del binario; rallentamento precauzionale dell'esercizio del binario.

FASE 3:

Avanzamento "in foro cieco", con scavo sul fronte e asportazione del terreno, fino al superamento del binario; binario in regime di IPO; al termine riattivazione del normale esercizio sul binario.

FASE 4:

Esecuzione del getto in cls per riportare in posizione più avanzata la parete di spinta; nessuna soggezione sul normale esercizio del binario.

FASE 5:

Spinta di completamento con contemporaneo monitoraggio in tempo reale del binario e pausa della spinta durante il transito dei treni; nessuna soggezione sul normale esercizio del binario o rallentamento precauzionale ad 80km/h.

FASE 6:

Smontaggio dello scudo ed elle altre attrezzature e riprofilatura del terrapieno ferroviario; nessuna soggezione sul normale esercizio del binario.

Le tempistiche esecutive di realizzazione della spinta sono quelle che risultano dal crono programma di seguito riportato.

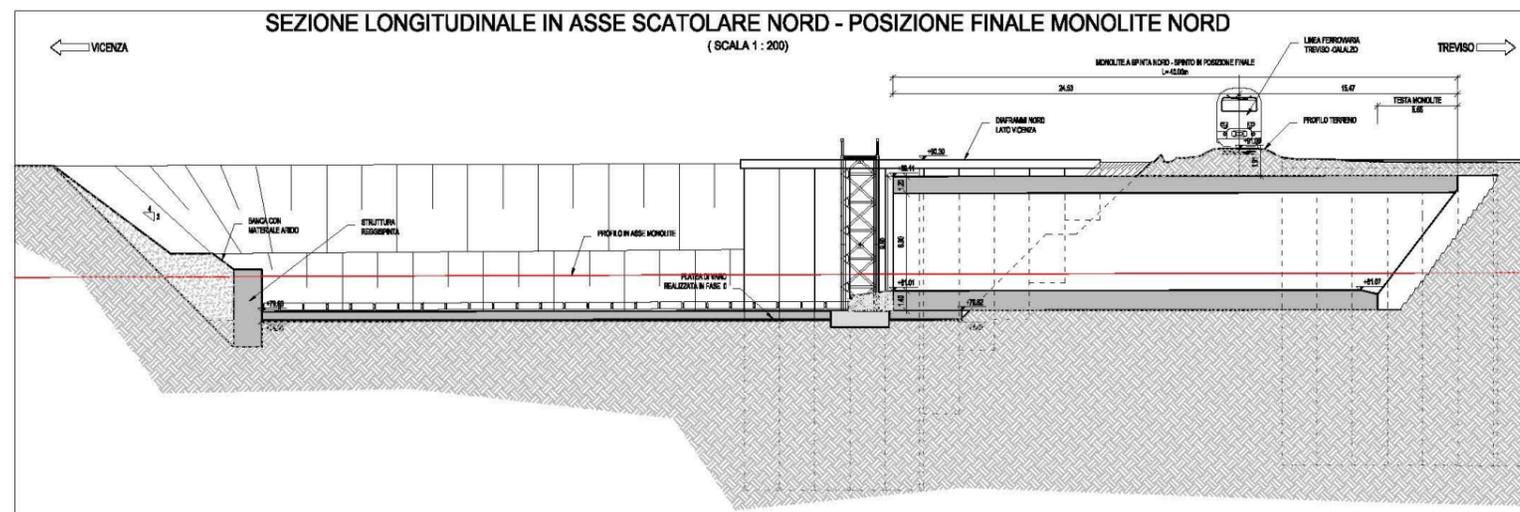
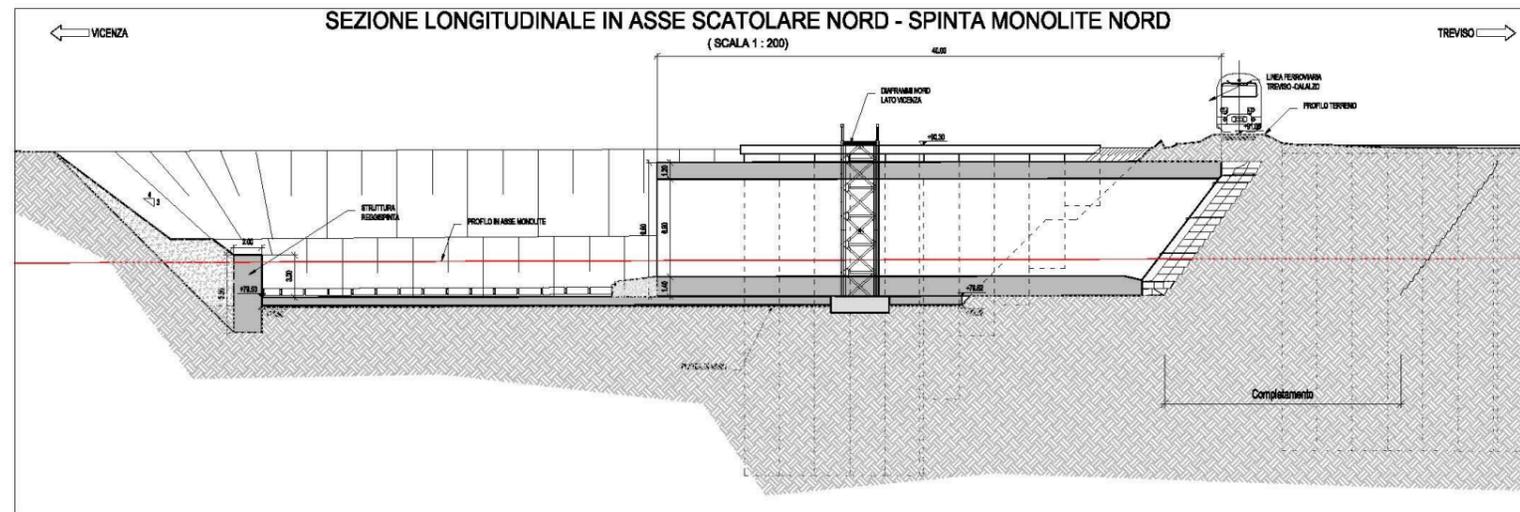
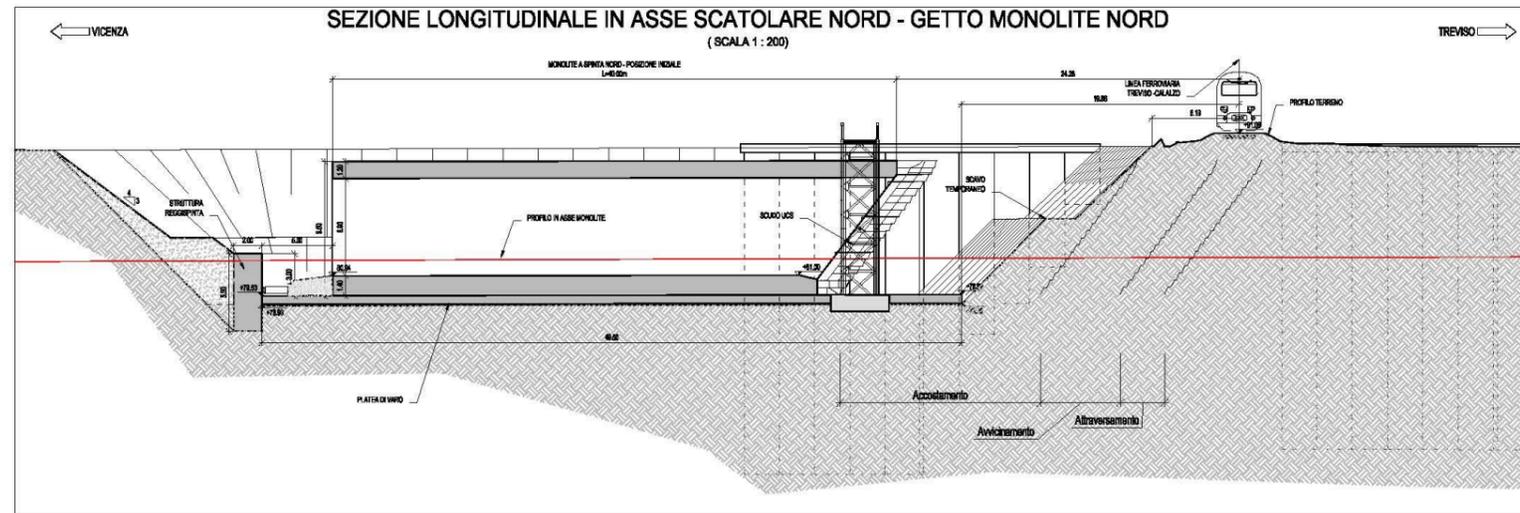
CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI



N.B.:

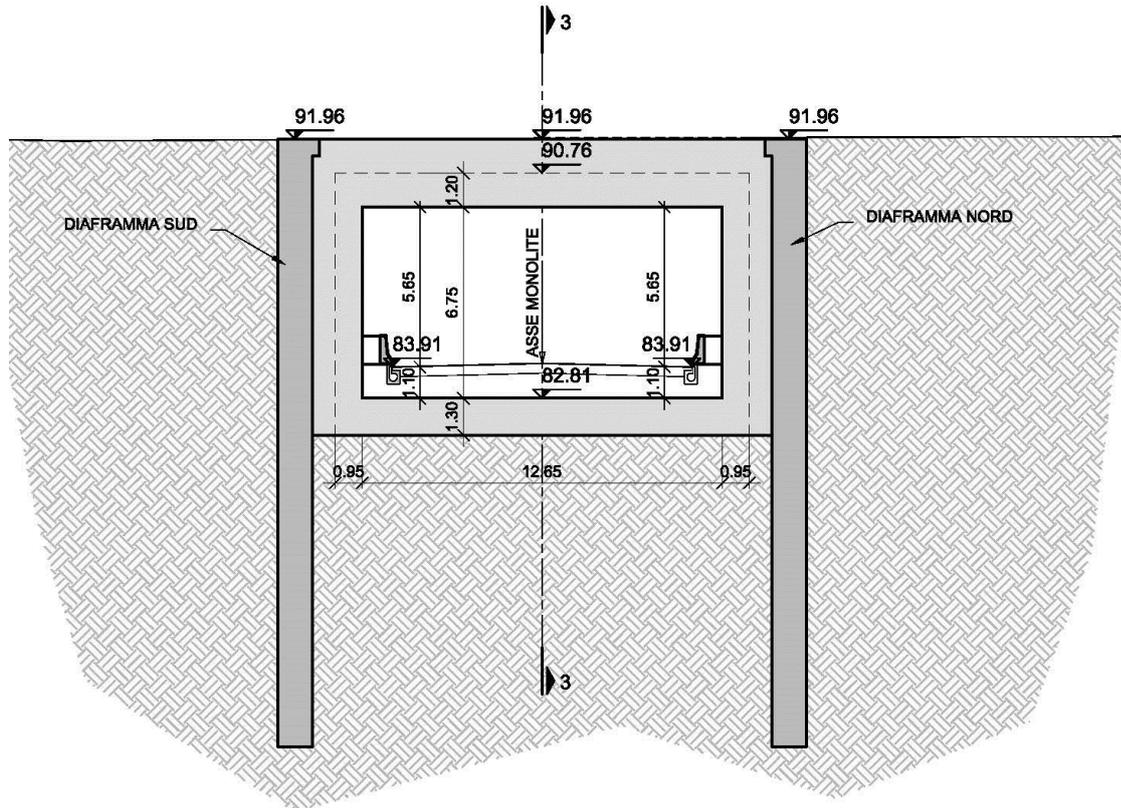
Durante la fase di completamento, l'assetto dei binari verrà mantenuto costantemente sotto monitoraggio, con interruzione della spinta durante il transito dei treni.

- FASI DI SPINTA DEL MONOLITE

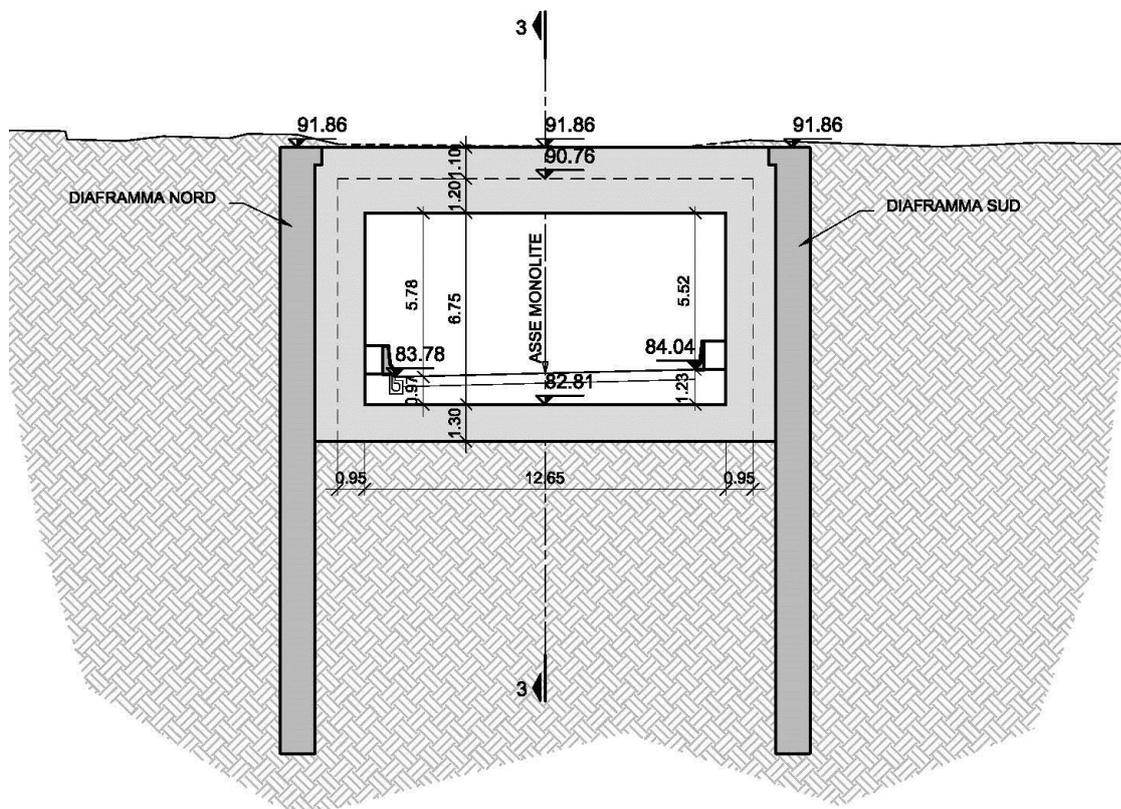


LG 1: parte a SEZIONE GENERALE

Sezione trasversale 1-1



Sezione trasversale 2-2

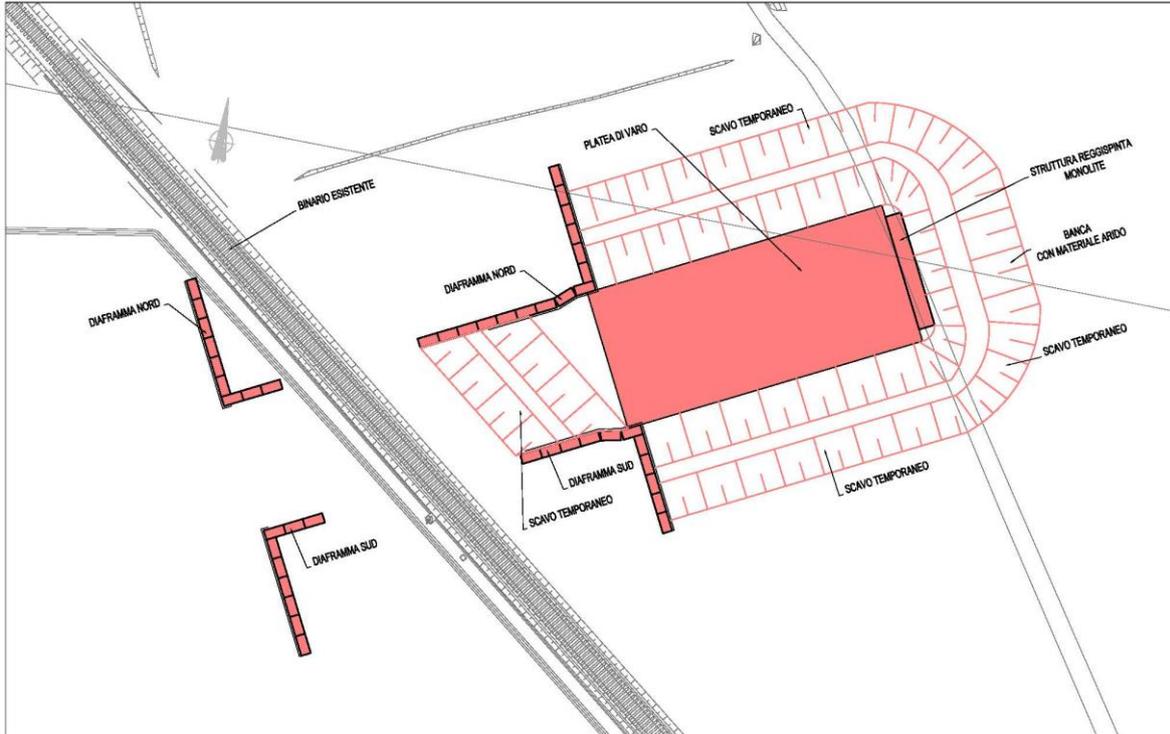


Fasi in planimetria

FASE 0

(SCALA 1 : 500)

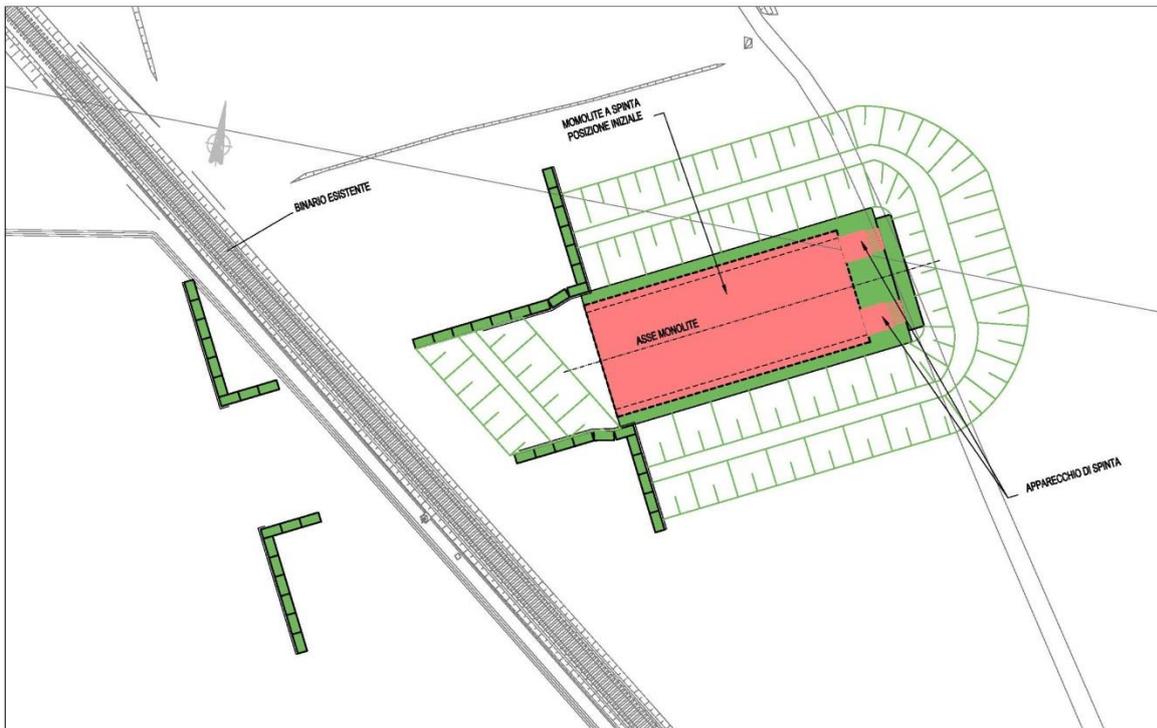
1. ESECUZIONE DIAFRAMMI D'IMBOCCO
2. ESECUZIONE SCAVI TEMPORANEI
3. ESECUZIONE PLATEA DI VARO
4. ESECUZIONE STRUTTURA REGGISPINTA
5. ESECUZIONE BANCA CON MATERIALE ARIDO DIETRO STRUTTURA REGGISPINTA



FASE 1

(SCALA 1 : 500)

1. ESECUZIONE MONOLITE A SPINTA

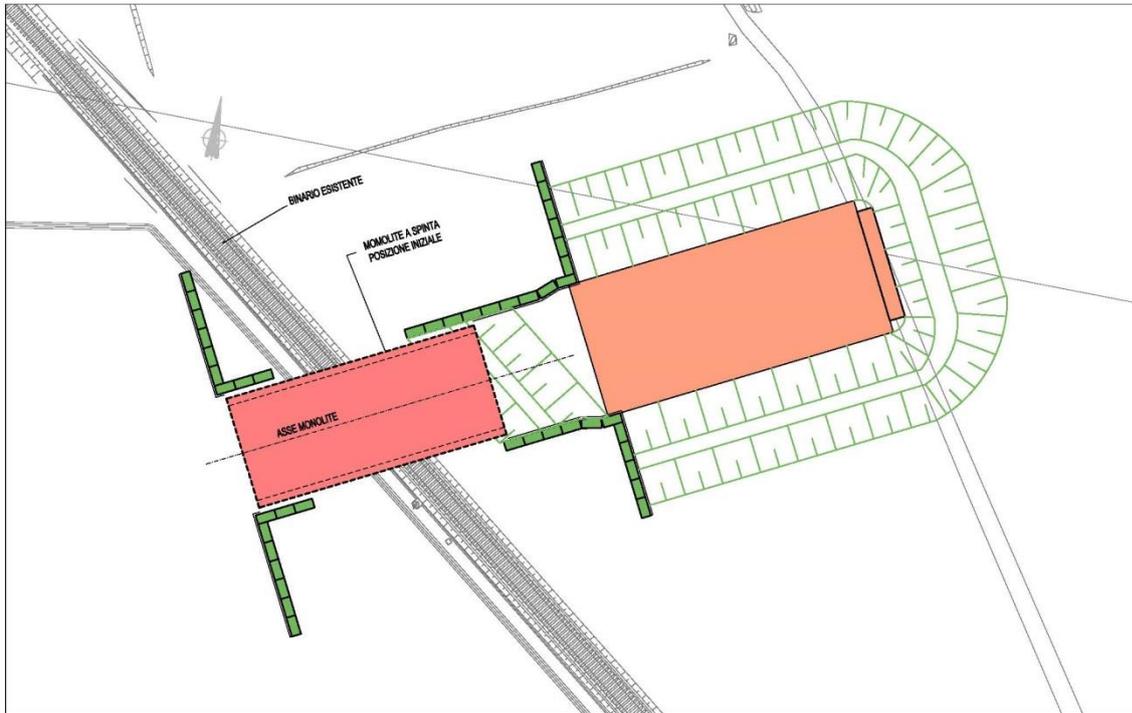


LG 1: parte a SEZIONE GENERALE

FASE 2

(SCALA 1 : 500)

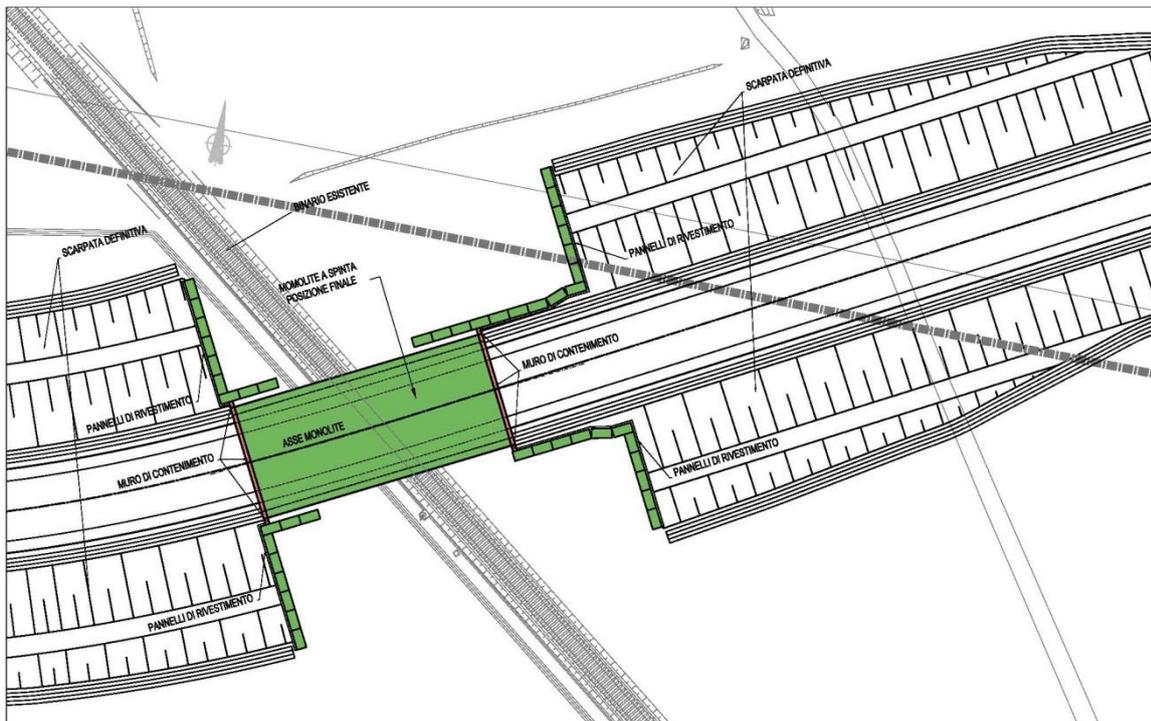
1. SPINTA MONOLITE CARREGGIATA NORD
2. DEMOLIZIONE PARZIALE DELLE STRUTTURE REGGISPINTA



FASE 3

(SCALA 1 : 500)

1. ESECUZIONE MURI DI CONTENIMENTO
2. ESECUZIONE SCARPATE DEFINITIVE
3. FINITURE



LG 1: parte a SEZIONE GENERALE

Fasi di spinta

FASE 1:

Spinta di accostamento in assenza di scavo, fino al contatto con la scarpata e inizio dell'infissione dello scudo nel terreno; applicazione dei dispositivi di monitoraggio del binario; nessuna soggezione sul normale esercizio del binario.

FASE 2:

Spinta di avvicinamento, con scavo sul fronte e asportazione del terreno, fino alla zona di influenza del binario; rallentamento precauzionale dell'esercizio del binario.

FASE 3:

Avanzamento "in foro cieco", con scavo sul fronte e asportazione del terreno, fino al superamento del binario; binario in regime di IPO; al termine riattivazione del normale esercizio sul binario.

FASE 4:

Esecuzione del getto in cls per riportare in posizione più avanzata la parete di spinta; nessuna soggezione sul normale esercizio del binario.

FASE 5:

Spinta di completamento con contemporaneo monitoraggio in tempo reale del binario e pausa della spinta durante il transito dei treni; nessuna soggezione sul normale esercizio del binario o rallentamento precauzionale ad 80km/h.

FASE 6:

Smontaggio dello scudo ed elle altre attrezzature e riprofilatura del terrapieno ferroviario; nessuna soggezione sul normale esercizio del binario.

Le tempistiche esecutive di realizzazione della spinta sono quelle che risultano dal crono programma di seguito riportato.

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Fasi di intervento	Giorni naturali consecutivi di intervento													
MONOLITE A SPINTA	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></div> Lavori con esercizio treni a velocità invariata </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></div> Lavori con esercizio treni a velocità di 80 km/h </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(90deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></div> Lavori in regime di I.P.O. </div>													
	Preparazione: opere in c.a. e provvisoria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	spinta di accostamento													
spinta di avvicinamento														
spinta di attraversamento														
spinta di completamento														
smontaggio scudo e cantiere di spinta														
getti di completamento e maturazione														

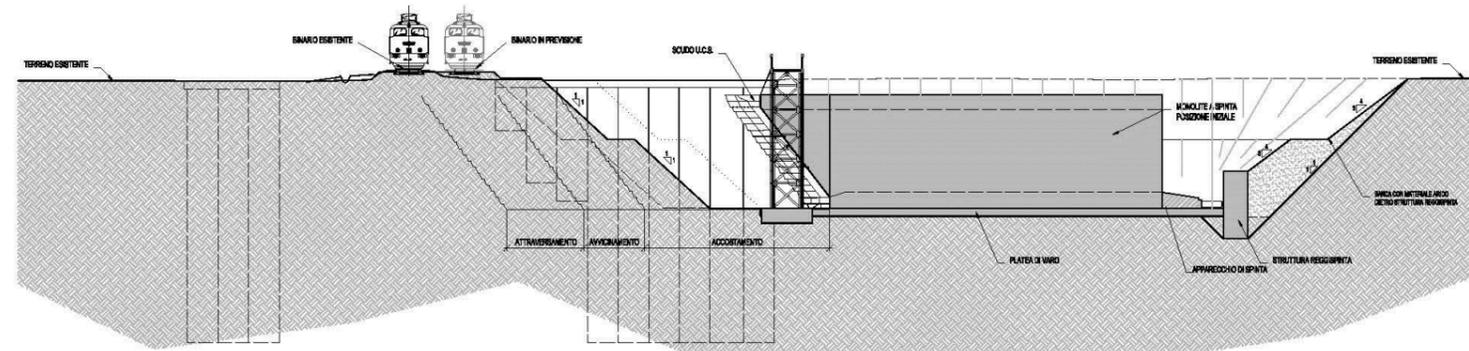
N.B.:

Durante la fase di completamento, l'assetto dei binari verrà mantenuto costantemente sotto monitoraggio, con interruzione della spinta durante il transito dei treni.

- FASI DI SPINTA DEL MONOLITE

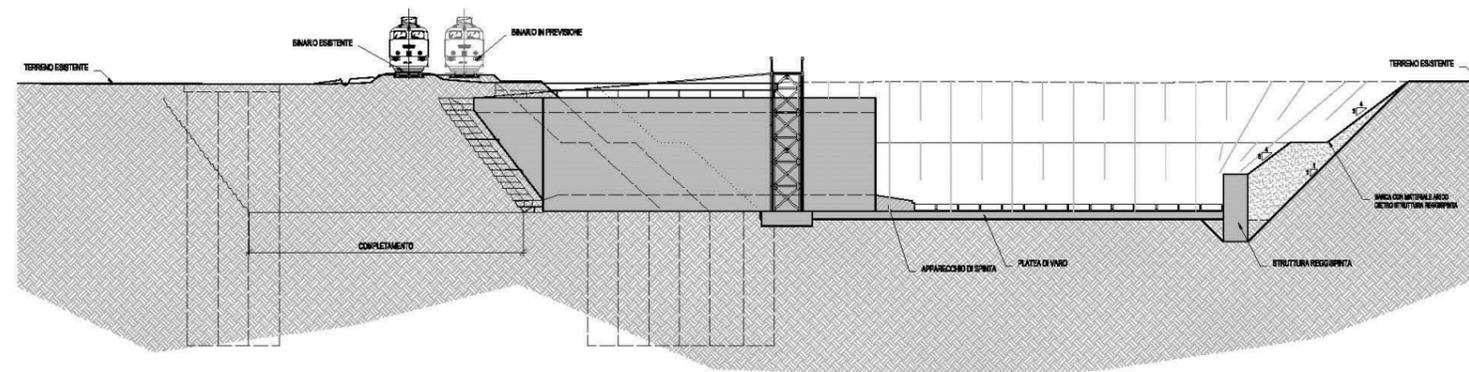
SEZIONE LONGITUDINALE IN ASSE - GETTO MONOLITE

SCALA 1:250



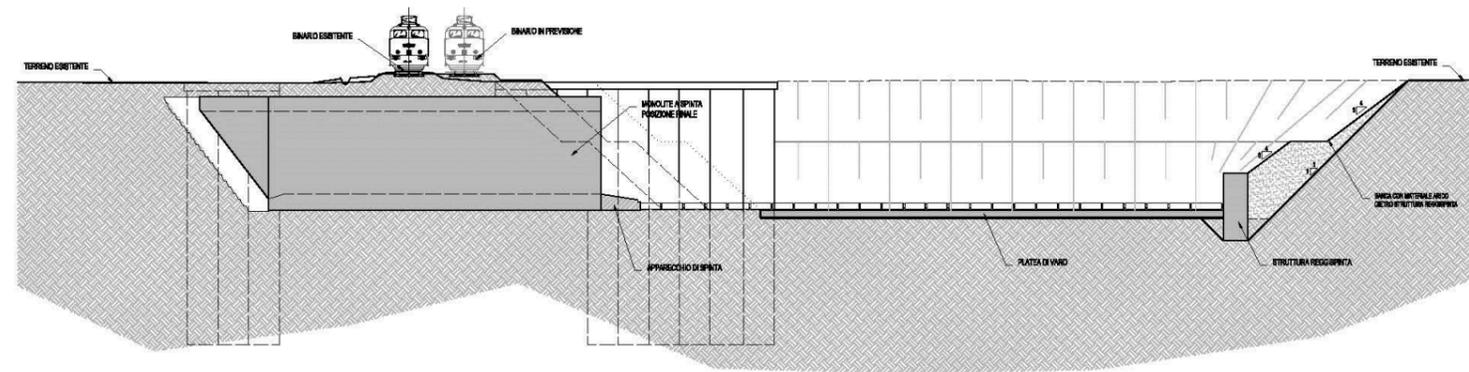
SEZIONE LONGITUDINALE IN ASSE - SPINTA MONOLITE

SCALA 1:250



SEZIONE LONGITUDINALE IN ASSE - POSIZIONE FINALE MONOLITE

SCALA 1:250



Per la realizzazione dell'opera saranno impiegati i sotto elencati mezzi d'opera:

- Escavatore;
- Dumper;
- autobetoniere;
- pompa per calcestruzzo;
- carrello elevatore.
- serie di casseri componibili per plinti e spalle
- gru semovente idraulica

B.3.2 VIADOTTI, PONTI E CAVALCAVIA

Le scelte progettuali che sono state adottate sono state ispirate principalmente dai seguenti obiettivi:
Tempi di esecuzione delle opere ridotti in modo da minimizzare l'impatto sul traffico veicolare specialmente in corrispondenza delle zone maggiormente antropizzate ed interferenti con la viabilità esistente;

Attenzione ai problemi legati alla durabilità ed alla manutenzione nel corso della vita delle opere in modo da conseguire nel tempo sia un risparmio in termini strettamente economici sia una riduzione delle interferenze che fatalmente gli interventi di ripristino comportano quando l'arteria è in esercizio.

B.3.2.1 Viadotti

Nel lotto 3C non vi sono viadotti da realizzare.

B.3.3 PONTI E CAVALCAVIA

Il criterio progettuale di massima seguito per la definizione della tipologia degli impalcati per i ponti del tracciato principale e per le opere di attraversamento (cavalcavia) è quello di seguito riportato:

- Luci sino a 36 ml impalcati a travi prefabbricate in c.a.p.
- Luci oltre i 36 ml impalcati a sezione mista acciaio calcestruzzo

Sottostrutture pile e spalle

Le sottostrutture che si intende utilizzare sono di tipo classico avendo le spalle e le pile che saranno di tipo a muro fondate su pali e in alcuni casi a muro su fondazione diretta.

I mezzi operativi che si intende impiegare per la realizzazione delle spalle sono quelli di seguito riportati:

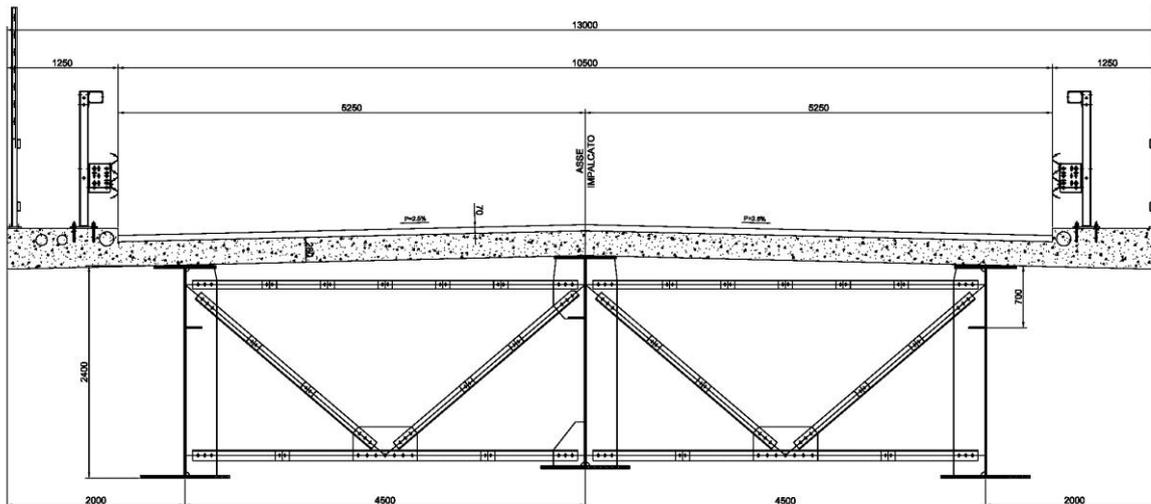
- autobetoniere;
- pompa per calcestruzzo;
- carrello elevatore;
- attrezzature casseri tradizionali;
- serie di casseri componibili;
- gru idraulica semovente;
- trivelle cingolate per pali di grande diametro;
- mezzi di sollevamento tipo Link Belt per calaggio gabbie di armatura pali;
- dumpers;
- escavatori.

Impalcati a sezione mista acciaioalcestruzzo

La sezione trasversale sarà del tipo bitrave con trasversi di collegamento in travi a parete piena. La soletta sarà gettata su tavelle prefabbricate autoportanti di spessore di 5 cm, poggianti direttamente sulle piattabande superiori delle travi in acciaio. Le coppelle sono previste di aree libere in corrispondenza delle piattabande delle travi portanti principali, dove vengono posizionati i connettori saldati. Una volta disposte le coppelle, sulla travata metallica si provvede alla posa dell'armatura trasversale ed i ferri di ripartizione longitudinale e quindi al getto fino a raggiungere lo spessore definitivo.

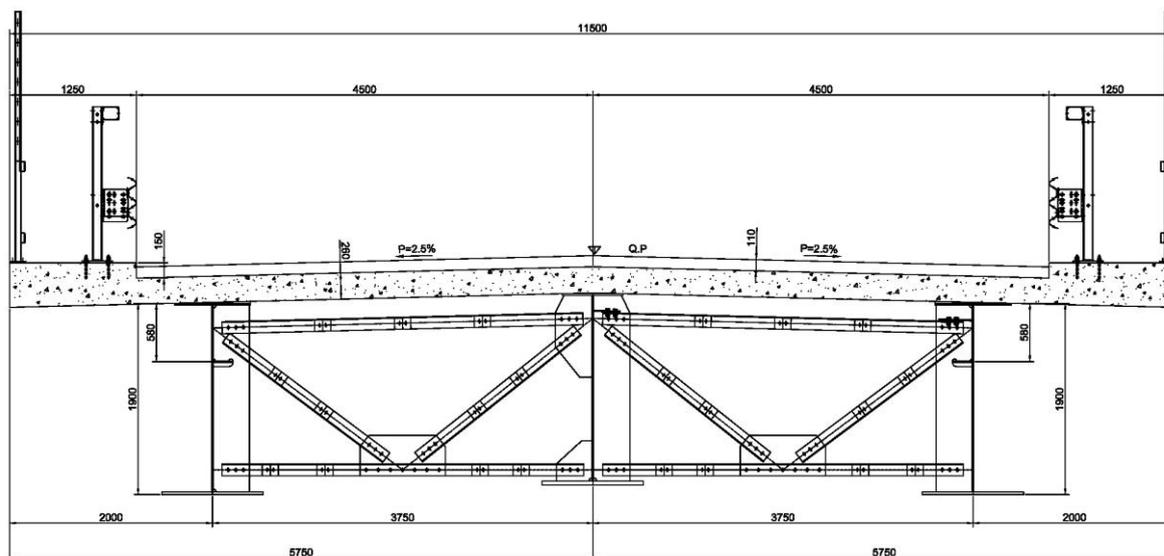
- *Cavalcavia Via Feltrina - CA.3C.001*

Il cavalcavia "Via Feltrina" è situato alla pk 74+862,34 ed ha una luce di 42,68 m.



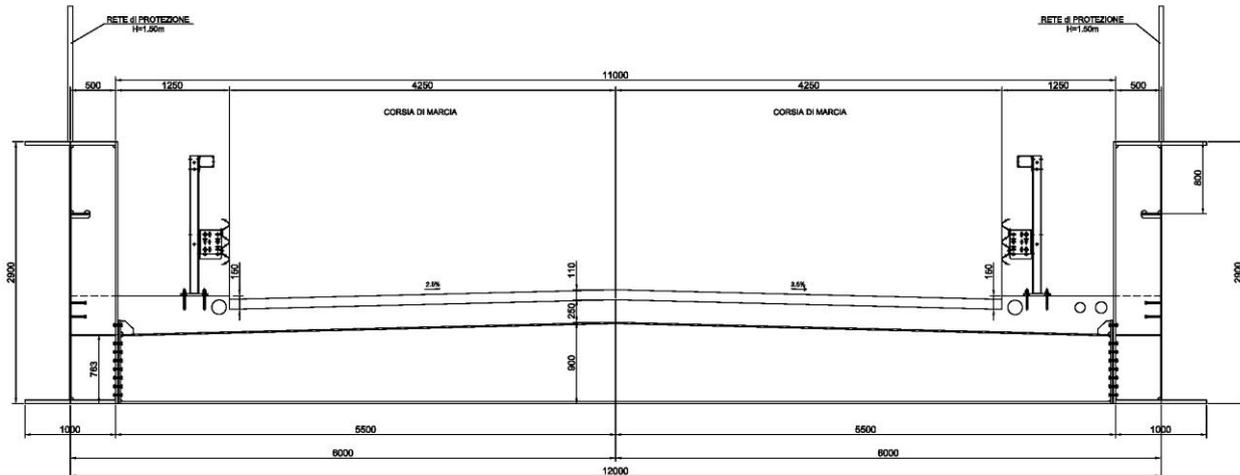
- *Cavalcavia Sv. Montebelluna Est - Volpago - CA.3C.002*

Il cavalcavia "Sv. Montebelluna Est - Volpago" è situato alla pk 74+991,92 ed ha una luce di 38,07 m.



- *Cavalcavia Via Cal Trevigiana - CA.3C.003*

Il cavalcavia "Via Cal Trevigiana" è situato alla pk 75+388,80 ed ha una luce di 39,95 m.



Le fasi costruttive relative agli impalcati innanzi descritti sono di seguito riportate:

- varo delle travi metalliche con gru semovente idraulica.
- posa predalles.
- armatura e getto impalcato.
- opere complementari e di finitura.

Le attrezzature ed i mezzi impiegati saranno:

- gru idraulica semovente;
- autobetoniere;
- pompa per calcestruzzo;
- carrello elevatore;
- serie di casseri a pannelli.

B.4 OPERE D'ARTE MINORI

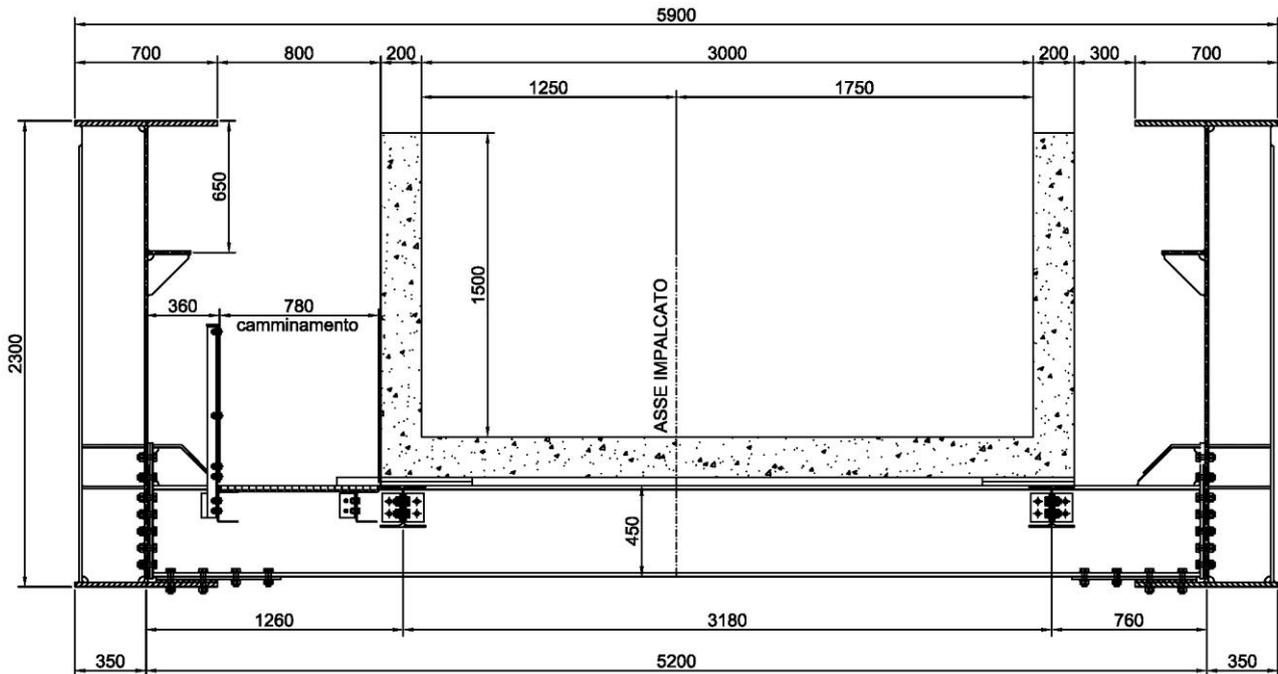
In questa categoria di opere sono comprese tutte quelle strutture di minore rilevanza presenti lungo il tracciato della superstrada, come sottopassi scatolari, tombini idraulici, muri ecc..

- *Ponti canale*

La sezione tipica dei ponti canale è quella di una struttura bitrave metallica a via inferiore in cui oltre a disporre il canale, sarà predisposta anche una passerella pedonale per le operazioni di ispezione ed eventuale manutenzione dello stesso.

Le fasi realizzative coincidono con quelle della costruzione degli impalcati a sezione mista acciaio – calcestruzzo con sistema bitrave.

- *Sezione tipologica ponte canale*



- **Tombini scatoari (idraulici e sottovia)**

La dimensione dei tombini scatoari sar  in funzione della larghezza della viabilit  intercettata o della portata idraulica necessaria.

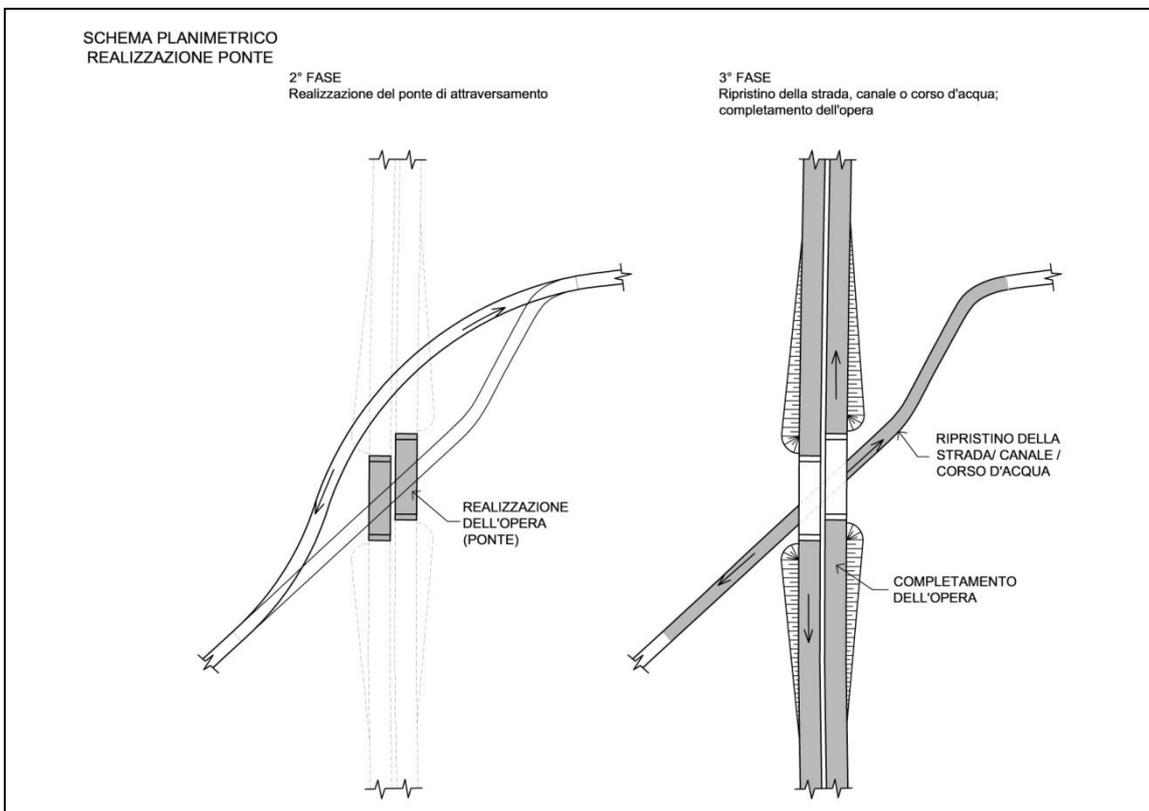
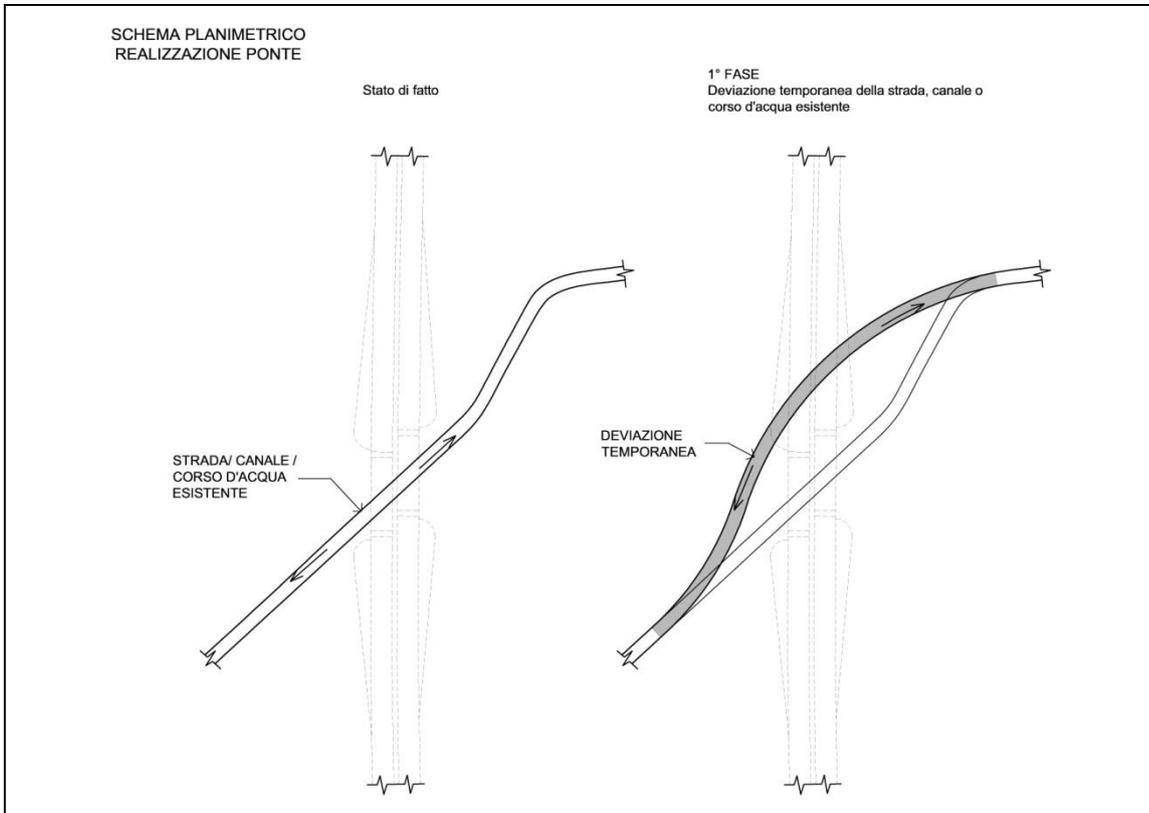
Per tombini scatoari di sezione trasversale netta sino a ml 3x3 verranno adottate strutture prefabbricate, mentre per quelli di dimensioni maggiori verranno realizzati con strutture gettate in opera.

Relativamente alla realizzazione delle opere d'arte minori si prevede l'impiego dei sotto riportati mezzi d'opera ed attrezzature:

- autobetoniere;
- pompe per calcestruzzo;
- carrello elevatore;
- attrezzature casseri tradizionali;
- gru semoventi idrauliche;
- serie di casseri componibili;
- trivelle cingolate per l'esecuzione di micropali e pali di grande diametro;
- attrezzatura per il varo delle travi (dove possibile dal basso, altrimenti di punta);
- dumpers;
- escavatori.

- FASI DI REALIZZAZIONE DEGLI ATTRAVERSAMENTI

Di seguito si riportano schemi fasi di realizzazione dei sottopassi su viabilità e corsi d'acqua interferenti con l'asse della PDV.



B.5 BILANCIO DEI MOVIMENTI DI MATERIE ED UBICAZIONE DELLE AREEDI DEPOSITO DALL'ANALISI DEI COMPUTI METRICI RELATIVI ALLE OPERE PROGETTATE SI DEDUCONO LE QUANTITÀ RIPORTATE NELLE TABELLE DI CUI DI SEGUITO.

MATERIALI PROVENIENTI DAGLI SCAVI	LOTTO 3C
scavo di sbancamento asse principale	820.965 mc
scavo gallerie naturali	0 mc
scavo di sbancamento svuotamento gallerie artificiali e monoliti	10.253 mc
scavi sottofondazioni pali e paratie	7.929 mc
prep. del piano di posa rilevati con materiali da scavi a1/a3	11.509 mc
demolizioni	6.450 mc
scavo sezione obbligata in materie ecc. - profondità < 2 m	22.892 mc
Tot. Scavi	879.998 mc

MATERIALI DA REIMPIEGARSI	LOTTO 3C
sistemazione in rilevato asse principale	57.578 mc
materiali per riempimento senza compattazione	29.788 mc
fornitura e stesa di terreno vegetale	27.287 mc
calcestruzzi	37.498 mc
sovrastuttura stradale	28.267 mc
bitumi	26.157 mc
spritz	0 mc
Drenaggio muri, dune, filtri anticapillari,...	9.443 mc
tot. Reimpiego	216.018 mc

Dai dati sopra riportati ne consegue il bilancio dei movimenti di materie di cui alla tabella seguente.

BILANCIO MOVIMENTI DI MATERIE	LOTTO 3C
totale materiali provenienti dagli scavi	879.998 mc
totale materiali reimpiegati	216.018 mc
eccedenza	663.980 mc
materiale da depositare temporaneamente	663.980 mc

Per i depositi temporanei sono stati individuati siti posizionati in fregio o prossimità dell'asse della SPV. Questo consente la minimizzazione dell'impatto del traffico di cantiere sulla viabilità locale. La dislocazione dei siti risulta dall'elaborato relativo.

La capacità complessiva dei siti risulta sufficiente per le esigenze derivanti dall'analisi del bilancio dei movimenti di materie.

B.5.1 DEPOSITI TEMPORANEI

I depositi temporanei sono localizzati in cave dismesse e non ripristinate o ancora parzialmente in attività. Di seguito si riporta elenco dei siti individuati. Negli allegati è inserita scheda del sito.

Area	Comune	Progr. [km]	Capacità [mc]	Disponibilità [mc]
3.2 DT	Montebelluna (Treviso)	70+000	1.550.000,00	550.000,00
	(volume a disposizione per il lotto 3B)		-1.000.000,00	
3.6 DT	Spresiano / Arcade (Treviso)	Bretella Spresiano Nord	1.500.000,00	490.000,00
	(volume a disposizione per il lotto 3B)		-260.000,00	
	(volume a disposizione per il lotto 3D)		-750.000,00	
DISPONIBILITA' TOTALE mc				1.040.000,00

In relazione alla posizione dei depositi individuati, lo stoccaggio provvisorio dei materiali in eccedenza avverrà come di seguito si riporta:

TRASPORTO MATERIALI IN ESUBERO LOTTO 3C	U	LOTTO 3C	SITO D.T.
IN DEPOSITO TEMPORANEO	m ³	663.980,00	3.2 DT 3.6 DT
		550.000,00	
		113.980,00	
VIAGGI TOTALE	n°	36.888	<u>VEDI TABULATO CAP. 7</u>
VIAGGI MESE (DURATA MESI 24)	n°	1.537	
VIAGGI GIORNO (22 GG LAVORATIVI)	n°	70	
MEZZI PRESENTI MEDIAMENTE AL GIORNO SULLE STRADE (N° 1 VIAGGI/H – LAVORO SU 14h media tra 20h e 8h) DIRETTI NEI SITI DI DEPOSITO	n°	5	3.2 DT - 3.6 DT

La movimentazione dei materiali è ipotizzata da eseguirsi principalmente con autocarri 4 assi con cassone di capacità 18 mc, integrati da bilici con cassone della capacità di 24 mc.

B.6 LOCALIZZAZIONE E DIMENSIONAMENTO DELLE AREE DI CANTIERE

Dall'analisi del progetto è emersa la necessità, per la realizzazione del lotto 3C, di prevedere l'utilizzo di n. 2 cantieri principali per la logistica del personale.

I cantieri principali sono caratterizzati dalla presenza di strutture ricettive (dormitori e mense) a servizio del personale operaio ed impiegato e dalla presenza di uffici in cui opera la struttura direttiva principale.

Le strutture presenti nell'ambito dei cantieri principali sono:

- guardiana;
- uffici;
- magazzino e officina;
- mensa / ristoro;
- infermeria;
- alloggi impiegati;
- dormitori operai;
- uffici direzione dei lavori;
- laboratorio;
- vasche di prima pioggia e collegamento a fogna;
- deposito carburante;
- cabine elettrica.

In prossimità dell'area di cantiere 2.1 CP è stata individuata area da adibirsi a stabilimento di prefabbricazione a servizio dell'intero asse della SPV.

La dotazione dell'area sarà quella che di seguito si riporta:

- stoccaggio ferro;
- area di deposito materiali;
- impianto di betonaggio;
- stabilimento produzione prefabbricati;
- area di lavorazione ferro per stabilimento e lavorazioni opere esterne;
- area di stoccaggio prodotti finiti.

Le dimensioni dell'area individuata rendono possibile, qualora si renda necessario, il montaggio di impianto di maturazione accelerata.

Gli stessi sono identificati nell'elaborato grafico relativo. Le aree impegnate dai cantieri risultano meglio identificate nelle schede allegate alla presente.

Di seguito si riporta elenco delle aree di cantiere principali.

CANTIERI PRINCIPALI

- **2.2 CP:** Cantiere principale posizionato nel comune di Romano D'Ezzelino (VI), al km 49+962.50 del tracciato della SPV;
- **3.1 CP:** Cantiere principale posizionato nel comune di Trevignano (TV), al km 72+000.00 del tracciato della SPV;

In corso d'opera, qualora si renda necessario, saranno create delle ulteriori aree di cantiere poste in corrispondenza degli svincoli del tracciato.

B.7 VALUTAZIONE DEI TRASPORTI NECESSARI PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA

In relazione alla fasizzazione dei lavori il numero di trasporti, suddiviso per macrocategorie di lavoro, è ipotizzabile come di seguito riportato.

<u>TRASPORTO ELEMENTI PREFABBRICATI</u>	<u>UM</u>	<u>LOTTO 3C</u>
MESI LAVORO	n°	20
CALCESTRUZZO PER PREFABBRICAZIONE	m ³	885
TRASPORTO MANUFATTI TOT (20 T/VIAGGIO)	n°	111
VIAGGI MESE	n°	6
VIAGGI GIORNO (22 GG LAVORATIVI)	n°	1
MEZZI PRESENTI MEDIAMENTE AL GIORNO SULLE STRADE (N° 1 VIAGGIO/GG) DIRETTI NELLE AREE DI CANTIERE PER TRASPORTO DEGLI ELEMENTI PREFABBRICATI	n°	1
DI CUI: TRANSITI SU VIABILITA' ORDINARIA	n°	1
DI CUI: TRANSITI SU VIABILITA' DI CANTIERE	n°	1

<u>TRASPORTI MATERIALI PER CALCESTRUZZI</u>	<u>UM</u>	<u>LOTTO 3C</u>
MESI LAVORO	n°	28
CALCESTRUZZO	m ³	37.498
VIAGGI TOTALE (4 ASSI DA 18 M3)	n°	2.083
VIAGGI MESE	n°	74
VIAGGI GIORNO (22 GG LAVORATIVI)	n°	3
MEZZI PRESENTI MEDIAMENTE AL GIORNO SULLE STRADE (N° 10 VIAGGI/GG) DIRETTI NELLE AREE DI CANTIERE	n°	1
DI CUI: TRANSITI SU VIABILITA' ORDINARIA	n°	1
DI CUI: TRANSITI SU VIABILITA' DI CANTIERE	n°	1

<u>TRASPORTO CALCESTRUZZO PER OPERE VARIE</u>	<u>UM</u>	<u>LOTTO 3C</u>
MESI LAVORO	n°	28
TOTALE CALCESTRUZZI	m ³	28.845
DI CUI PER PREFABBRICAZIONE	m ³	885
TOTALE CALCESTRUZZI SENZA PREFABBRICAZIONE	m ³	27.960
VIAGGI TOTALE BETONIERE (CAPACITA' 10 m3)	n°	2.796
VIAGGI MESE	n°	100
VIAGGI GIORNO (22 GG LAVORATIVI)	n°	5
MEZZI PRESENTI MEDIAMENTE AL GIORNO SULLE STRADE (N° 1 VIAGGIO/H) DIRETTI NELLE AREE DI CANTIERE PER IL GETTO DELLE DIVERSE OPERE	n°	1
DI CUI: TRANSITI SU VIABILITA' ORDINARIA	n°	1
DI CUI: TRANSITI SU VIABILITA' DI CANTIERE	n°	1

	<u>UM</u>	<u>LOTTO 3C</u>

LG 1:PSC parte a SEZIONE GENERALE

TRASPORTI MATERIALI PER SOVRASTRUTTURA STRADALE E BITUMI		
MESI LAVORO	n°	24
SOVRASTRUTTURA STRADALE E BITUMI	m ³	54.424
VIAGGI TOTALE (4 ASSI DA 18 M3)	n°	3.024
VIAGGI MESE	n°	126
VIAGGI GIORNO (22 GG LAVORATIVI)	n°	6
MEZZI PRESENTI MEDIAMENTE AL GIORNO SULLE STRADE (N° 1 VIAGGI/H) DIRETTI NELLE AREE DI CANTIERE	n°	1
DI CUI: TRANSITI SU VIABILITA' ORDINARIA	n°	1
DI CUI: TRANSITI SU VIABILITA' DI CANTIERE	n°	1

TRASPORTI MATERIALI PER RILEVATO – RIEMPIMENTO E VARIE		
	UM	LOTTO 3C
MESI LAVORO	n°	24
SISTEMAZIONE IN RILEVATO – RIEMPIMENTI E VARIE	m ³	124.095
VIAGGI TOTALE (4 ASSI DA 18 M3)	n°	6.894
VIAGGI MESE	n°	288
VIAGGI GIORNO (22 GG LAVORATIVI)	n°	13
MEZZI PRESENTI MEDIAMENTE AL GIORNO SULLE STRADE (N° 10 VIAGGI/GG) DIRETTI NELLE AREE DI CANTIERE	n°	1
DI CUI: TRANSITI SU VIABILITA' ORDINARIA	n°	1
DI CUI: TRANSITI SU VIABILITA' DI CANTIERE	n°	1

TRASPORTI MATERIALI A DEPOSITO TEMPORANEO		
	UM	LOTTO 3C
MESI LAVORO	n°	24,00
TEMPORANEO 3.2 DT	m ³	663.980
VIAGGI TOTALE (4 ASSI DA 18 M3)	n°	36.888
VIAGGI MESE	n°	1.537
VIAGGI GIORNO (22 GG LAVORATIVI)	n°	70
MEZZI PRESENTI MEDIAMENTE AL GIORNO SULLE STRADE (N° 1 VIAGGI/ H- LAVORO SU 14h media tra 20h e 8h) DIRETTI NEI SITI DI DEPOSITO E NELLE AREE DI CANTIERE PER IL REIMPIEGO DEI MATERIALI	n°	5
DI CUI: TRANSITI SU VIABILITA' ORDINARIA	n°	2
DI CUI: TRANSITI SU VIABILITA' DI CANTIERE	n°	3

B.7.1 IMPEGNO DI MANODOPERA

Ai fini della realizzazione dell'opera, nei tempi espressi nel programma lavori, si è tenuto conto della composizione di squadre come di seguito si riporta:

squadra carpentieri ferraioli	
operaio IV livello	1
operaio specializzato	2
operaio qualificato	2
manovale	1
TOTALE	6
ore / giorno x squadra	48

squadra opere speciali	
operaio IV livello	1
operaio specializzato	1
operaio qualificato	0
manovale	1
TOTALE	3
ore / giorno x squadra	24

squadra minatori avanzamento	
operaio IV livello	1
operaio specializzato	2
operaio qualificato	2
manovale	2
TOTALE	7
ore / giorno x squadra	56

squadra minatori rivestimento	
operaio IV livello	1
operaio specializzato	2
operaio qualificato	2
manovale	1
TOTALE	6
ore / giorno x squadra	48

squadra scavo meccanizzato	
operaio IV livello	1
operaio specializzato	4
operaio qualificato	3
manovale	2
TOTALE	10
ore / giorno x squadra	80

squadra impianti	
operaio IV livello	1
operaio specializzato	2
operaio qualificato	2
manovale	1
TOTALE	6
ore / giorno x squadra	48

squadra pavimentazioni	
operaio IV livello	1
operaio specializzato	4
operaio qualificato	1
manovale	1
TOTALE	7
ore / giorno x squadra	56

squadra moviter	
operaio IV livello	1
operaio specializzato	4
operaio qualificato	1
manovale	1
TOTALE	7
ore / giorno x squadra	56

Si è peraltro calcolata, relativamente alle maggiori categorie di lavoro la sotto riportata incidenza di ore/unità prodotta:

opera	unità	incidenza
viadotti, ponti	h/mq	8,343
galleria artificiale tipo A	h/mq	6,267
galleria artificiale tipo B	h/mq	8,283
galleria artificiale tipo C	h/mq	10,483
gallerie naturali	h/ml	25,2
movimenti di materie	h/mc	0,06

B.8 IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

Le interferenze e criticità legate alla fase di costruzione dell'opera sono legate a due ordini di problemi. Il primo, di carattere più generale, è legato ad un'analisi del territorio coinvolto dalla realizzazione dell'opera, con il fine di individuare le aree maggiormente compatibili ad accogliere gli impianti e dunque la vulnerabilità complessiva del contesto ambientale interessato. L'altro più direttamente legato alla gestione tecnico-operativa dei cantieri, si collega alla tipologia d'opera che si propone di realizzare, dove s'intende l'insieme delle attività e strutture logistiche previste nei singoli cantieri, che differentemente possono generare problemi di inserimento.

L'analisi territoriale che ha preceduto la collocazione dei siti di cantiere effettuata già dallo Studio di Impatto Ambientale e dal Progetto definitivo è stata condotta tenendo conto sia dei parametri di ordine tecnico sia i parametri ambientali.

Nel definire l'ubicazione di ciascun sito di cantiere, sono stati infatti tenute in conto, ove possibile, le seguenti finalità:

- i siti di cantiere sono stati collocati in posizione limitrofa all'area dei lavori, al fine di consentire il facile raggiungimento dei siti di lavorazione, limitando per quanto possibile il disturbo determinato dalla movimentazione di mezzi;
- l'ambito dei siti di cantiere presenta superfici sufficientemente estese, tale da consentire l'espletamento delle attività previste e nel contempo quanto più possibile contenute al fine di limitare l'occupazione (temporanea) di suolo;
- nel definire la posizione dei siti di cantiere si è tenuto presente la possibilità di facile allaccio alla rete dei servizi (elettricità, rete acque bianche/nere);
- possibilità di garantire un agevole accesso viario;
- verifica delle modalità di approvvigionamento/smaltimento dei materiali, ovvero verifica della possibilità di collegamento alla rete viaria;
- il posizionamento dei siti di cantiere è stato realizzato in maniera tale da ridurre al minimo l'innescò al contorno di potenziali interferenze ambientali.

L'innescò delle interferenze determinate nella fase di costruzione, adducibili alla tipologia dei cantieri, alle loro dimensioni, alle caratteristiche dell'ambito territoriale d'interesse, viene parametrato a sua volta con gli effetti sulle componenti ambientali coinvolte.

Con riferimento alle componenti ambientali è possibile sintetizzare la lista delle principali potenziali problematiche indotte dalla fase di cantierizzazione:

Componenti ambientali	Potenziati effetti
Atmosfera	Alterazioni delle condizioni di qualità dell'aria Produzione di polveri
Ambiente Idrico	Modifica del regime idrico Alterazione della qualità delle acque
Suolo e sottosuolo	Modifica assetto morfologico
Vegetazione, flora e fauna	Sottrazione di aree vegetate Alterazione delle composizioni vegetali Danno alla vegetazione per produzione di polveri Allontanamento/Danno alla fauna
Rumore	Disturbo derivante dalla movimentazione dei mezzi e dalle lavorazioni
Paesaggio	Alterazione del contesto paesaggistico/visuale Danno a elementi di interesse storico-testimoniale Interferenza con vincoli esistenti Alterazione/Danno a contesti consolidati di pregio

Molti degli effetti indicati non possono essere considerati come singoli episodi che determinano la modifica delle condizioni di stato di un singolo parametro ambientale; occorre, infatti, considerare che il concatenarsi delle attività lavorative può determinare effetti su un parametro che si connette direttamente ad un altro.

Può essere indicato, a titolo di esempio, il caso della vegetazione. L'alterazione o sottrazione di componenti vegetali, oltre a rappresentare un'interferenza diretta, ed in funzione delle peculiarità del nucleo vegetale anche sugli ecosistemi, può determinare un'alterazione delle caratteristiche del contesto paesaggistico considerato.

Nelle note seguenti si effettua l'esame delle potenziali problematiche indotte dal sistema di cantierizzazione in esame e degli interventi e accorgimenti da seguire in corso d'opera.

B.9 INTERVENTI PER ATMOSFERA E CLIMA IN FASE DI CANTIERE

Le principali problematiche indotte dalla fase di realizzazione dell'opera sulla componente atmosfera riguardano:

- la produzione di polveri;
- le emissioni di gas e particolato.

L'emissione di polveri, indotta dallo svolgimento delle attività costituisce la maggiore fonte di inquinamento atmosferico per un cantiere stradale.

Tuttavia entrambi i problemi possono riscontrarsi lungo la viabilità impegnata dalla movimentazione dei mezzi pesanti e nell'intorno delle aree in cui avvengono le lavorazioni.

Occorre considerare che per questo ultimo aspetto, esso trova una complessa risoluzione nei connotati tipici e ricorrenti di territorio urbanizzato, con presenza di ricettori, in cui si sviluppa il tracciato della superstrada, e di conseguenza in cui sono ubicati i siti di cantiere.

L'analisi delle interferenze di questa componente per quanto attiene la fase di costruzione, evidenzia dunque situazioni di criticità.

- **Le polveri**

La produzione di polveri indotta dalla movimentazione dei mezzi e dalle lavorazioni potrà essere controllata mediante l'adozione degli accorgimenti di seguito indicati.

In particolare, al fine di contenere il problema legato al sollevamento delle polveri indotto dal passaggio dei mezzi di cantiere occorrerà effettuare la bagnatura periodica delle superfici di cantiere. Tale intervento sarà effettuato tenendo conto del periodo stagionale con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva. L'efficacia del controllo delle polveri con acqua dipende essenzialmente dalla frequenza con cui viene applicato.

Per contenere la produzione di polveri si potrà, inoltre, provvedere alla stabilizzazione chimica delle piste di cantiere.

I mezzi di cantiere destinati alla movimentazione dei materiali dovranno essere coperti con teli adeguati aventi caratteristiche di resistenza allo strappo e di impermeabilità. Al fine di evitare il sollevamento delle polveri i mezzi di cantiere dovranno viaggiare a velocità ridotta e dovranno essere lavati giornalmente nell'apposita platea di lavaggio.

Le aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali dovranno essere bagnate o in alternativa coperte al fine di evitare il sollevamento delle polveri. In particolare si dovrà provvedere alla bagnatura del pietrisco prima della fase di lavorazione ed alla bagnatura dei materiali risultanti dalle demolizioni e scavi.

Per il contenimento delle polveri nell'intorno delle aree di cantiere, in presenza di ricettori, potranno inoltre essere adottate pannellature continue di $h = 2.00/2.50$ m.

Tutti i cantieri, come meglio evidenziato in seguito, saranno mitigati tramite la collocazione perimetrale di barriere vegetali che, in relazione alle polveri, permetteranno una loro trattenuta.

In riferimento ai tratti di viabilità urbana, (per i centri abitati interferiti lungo i collegamenti tra la superstrada e i siti di cava) ed extraurbana impegnati dai transiti dei mezzi di cantieri demandati al trasporto del materiale di approvvigionamento e trasporto in discarica, si evidenzia che per contenere le interferenze dei mezzi di cantieri sulla viabilità occorrerà effettuare:

- pulizia con acqua dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere tramite impianti di lavaggio siti in prossimità degli accessi ;
- copertura dei cassoni dei mezzi con teli in modo da ridurre eventuali dispersioni di polveri durante il trasporto dei materiali.

- **Emissioni di gas e particolato**

Un altro problema riguarda le emissioni di ossidi di azoto, di particolato e polveri dai mezzi di cantiere.

Per ovviare a tale problematica i mezzi di cantiere dovranno rispondere ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti. Pertanto, i mezzi di cantiere dovranno essere dotati di sistemi di abbattimento del particolato di cui occorrerà prevedere idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza anche attraverso misure dell'opacità dei fumi.

Infine, per le macchine di cantiere e gli impianti fissi dovrà ipotizzarsi l'uso di attrezzature con motori elettrici alimentati dalla rete esistente.

B.10 IL RUMORE NELLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE

Il processo di cantierizzazione genererà problemi legati alle emissioni di rumori e vibrazioni, connesse sia alle attività di lavorazione, sia alla movimentazione dei materiali.

Si osserva che al fine di ovviare a tali criticità si è opportunamente proceduto con la scelta dei siti di cantiere in ambiti, quanto più possibile, distanti da zone edificate. Tuttavia, in alcune situazioni si potrà verificare in corso d'opera la necessità di procedere con il monitoraggio dei livelli acustici ed eventualmente provvedere al posizionamento di barriere acustiche.

Per quel che attiene le attività di trasporto, la parte relativa ai traffici esterni ai cantieri vengono interessati tratti di viabilità in massima parte extraurbana, mentre per il transito interno ai cantieri viene previsto prevalentemente il passaggio su tratti della superstrada in costruzione, a meno di brevi tratti di collegamento con la viabilità esistente.

Per il primo aspetto si ritiene che le criticità legate all'inquinamento acustico siano praticamente nulle, mentre per il passaggio dei mezzi lungo il tracciato in costruzione qualora si renda necessario, perché si rileva la presenza di ricettori, verranno eseguiti interventi mirati.

B.11 VIBRAZIONI

Le lavorazioni di cantiere che possono generare vibrazioni sono limitate nel tempo e pertanto anche un eventuale disagio da parte dei residenti, si mantiene confinato in un arco ristretto di tempo. Sono state comunque previste delle misure di mitigazione dell'impatto da vibrazioni che riguardano generalmente la sorgente e, più raramente i percorsi di propagazione o il ricettore. Gli interventi sulla sorgente mirano a ridurre l'entità delle vibrazioni emesse o ad aumentare l'attenuazione delle medesime nell'accoppiamento sorgente-substrato; gli interventi sul mezzo di propagazione o sul ricettore mirano ad aumentare l'attenuazione del livello vibratorio trasmesso.

Nel caso di sorgenti fisse (come ad esempio le attrezzature o gli impianti fissi di cantiere) il problema consiste nella corretta progettazione e realizzazione del supporto della macchina o impianto che genera vibrazioni. Tale aspetto è generalmente curato direttamente dal costruttore della macchina o dell'impianto.

B.12 INTERVENTI MITIGATIVI PER SUOLO E SOTTOSUOLO

Relativamente alla componente "Suolo e Sottosuolo" gli impatti sul territorio, determinati dall'attività e dalle opere connesse ai cantieri, si riferiscono essenzialmente alla stabilità dei siti, alla modifica dell'uso del suolo e alla necessità di tutela dall'inquinamento. In questo caso i terreni sono dotati di buone caratteristiche meccaniche e questo elemento riduce considerevolmente gli eventuali rischi d'impatto suddetti, considerando anche che i terreni della nuova superstrada sono prevalentemente pianeggianti.

Per quanto riguarda la modifica della destinazione d'uso del suolo si osserva che il cambiamento temporaneo non ha particolari interferenze sull'uso attuale.

Gli interventi di mitigazione consistono nella verifica preliminare della stabilità del tratto limitrofo alla scarpata e successivamente in un'eventuale realizzazione di arginatura temporanea.

B.13 INTERVENTI MITIGATIVI PER LA VEGETAZIONE E PER IL REINSERIMENTO PAESAGGISTICO

Nel caso in analisi, come già evidenziato, le aree di cantiere sono poste in ambiti extraurbani o zone a valenza agricola, a meno di situazioni particolari legate agli impianti ubicati in corrispondenza dei viadotti di attraversamento dei corsi d'acqua (T.Poscola al km 1+550, T.Ponterone al km 36+800) o in presenza di importanti interventi in ambito praticamente urbano (nodo in prossimità della zona industriale di Castelgomberto).

Sarà infatti possibile, per le aree di cantiere situate in prossimità di aree fruibili dalla popolazione, predisporre pannellature piene di tipo opaco che risultino di qualità visiva.

I pannelli verranno realizzati in maniera tale da garantire il montaggio di quadri informativi per la presentazione e l'andamento dei lavori. Inoltre, sarà prevista la realizzazione di finestrate tali da consentire la visione diretta dei lavori.

In riferimento ai connotati dell'ambito territoriale d'interesse, la fase di analisi che ha preceduto l'attività di localizzazione dei siti di cantiere, ha posto particolare attenzione sull'insorgere di possibili effetti dannosi nei confronti di manufatti di pregio. Si è pertanto proceduto con l'ubicazione dei cantieri in aree che avessero un'adeguata distanza da eventuali edifici vincolati, tale da scongiurare interferenze di tale natura.

Nel corso dei lavori ove potranno osservarsi fenomeni di alterazione delle comunità vegetali presenti, si prenderanno tutti gli accorgimenti atti a ridurre tali interferenze.

Uno dei principali fenomeni è rappresentato dalla presenza di polveri sulle superfici fogliari degli esemplari arborei/arbustivi e sui prati presenti lungo il ciglio delle piste di cantiere e/o delle aree di cantiere. Tale fenomeno viene tenuto sotto controllo grazie alle bagnature periodiche che si prevede di effettuare per contenere la produzione di polveri.

Nel caso in cui le lavorazioni interferiscano con individui arboreo/arbustivi che non risulti indispensabile sottoporre a taglio, potranno essere adottate come protezioni reti o barriere mobili.

Per ciò che attiene le interferenze con la fauna tale aspetto non si considera significativo essendo le presenze nell'ambito assai limitate e ridotte alla microfauna.

Si evidenzia inoltre che le attività di allestimento dei cantieri – sbancamento e rimodellamento della superficie- non sono operazioni che provocano l'abbattimento diretto della fauna, in quanto gli ambiti territoriali di riferimento non risultano essere corridoi di passaggio.

Il problema dei siti di cantiere posti in adiacenza ai corsi d'acqua, che potrebbero comportare la variazione di alcune delle caratteristiche fisico-chimiche delle acque dei corsi d'acqua e di conseguenza danneggiare lo sviluppo dell'ittiofauna, viene affrontato con il controllo dei punti di immissione delle acque delle aree di lavorazione.

All'interno delle opere di mitigazione dell'opera, sono previsti interventi lineari di tipo vegetale atti a ridurre alcuni degli impatti dovuti alla presenza ed alle attività del cantiere. Tale intervento risponde oltretutto al punto n° 6 delle prescrizioni CIPE.

La scelta di vegetazione dotata di una chioma densa ed adottando un sesto di impianto ridotto, permette di mitigare in modo efficace l'impatto visivo tramite mascheramento dell'area dei cantieri, di attenuare l'emissione di polveri e del rumore verso l'esterno.

Nella definizione delle specie, è importante, che la scelta ricada su quelle che sono dotate di accrescimento rapido in modo da ridurre i tempi per la massimizzazione della funzione che sono chiamati ad espletare. Al fine di garantire la riuscita del mascheramento e per caratterizzare visivamente la presenza dell'area cantiere, è stata assunta un'unica tipologia mitigatoria costituita da una siepe arboreo-arbustiva monofilare di *Pupulusnigra* "var.italica", *Corylus avellana*, *Acer campestre* (portamento arbustivo).

B.14 TRATTAMENTO ACQUE

B.14.1 IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE PROVENIENTI DALL'IMPIANTO DI BETONAGGIO

Il processo di trattamento delle acque provenienti dall'Impianto di betonaggio prevede:

- una prima sezione di separazione dei solidi più pesanti in un serbatoio di accumulo ubicato in testa all'impianto
- una seconda sezione costituita da una vasca in cui la miscela liquida di recupero dalla prima sezione viene mantenuta in costante movimento con adeguati agitatori
- un sezione finale di trasferimento della miscela recuperata, dalla vasca alla testa dell'impianto di betonaggio, per il riutilizzo nel ciclo produttivo del calcestruzzo

B.14.2 IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE PROVENIENTI DAI LAVORI IN SOTTERRANEO

Il processo di trattamento di queste acque sarà quello previsto per i rifiuti liquidi acquosi per cui si prevede che l'effluente trattato in uscita dell'impianto rientri nelle tabelle di cui al D.M. 471/99 e dal D.Lgs N.° 152/99 ; si prevede pertanto l'utilizzo di un impianto mobile già autorizzato (i.e. tipo Mosaico Tecnologie ITM) costituito da:

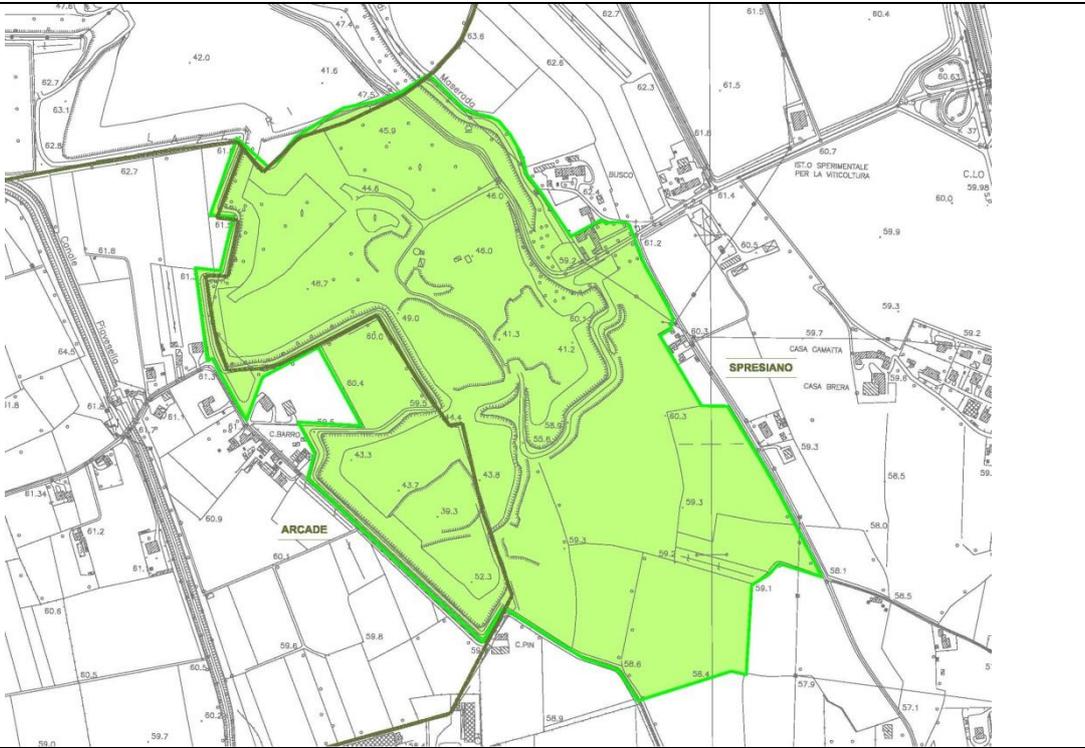
- una prima sezione di separazione dei solidi più pesanti in un serbatoio di accumulo ubicato in testa all'impianto;
- le sezioni di Chiariflocculazione, Decantazione e Filtrazione con resa dell'effluente trattato in uscita dell'impianto, entro i limiti previsti dalla normativa suddetta quindi riutilizzabile per le necessità delle macchine operatrici utilizzate in galleria;
- un'ultima sezione di Filtropressatura ed Ispessimento dei fanghi, anche in questo caso e, previa caratterizzazione, da utilizzare nel ciclo produttivo del cantiere.



C ALLEGATI

C.1 DEPOSITI TEMPORANEI

Area	3.2 DT
Comune	Montebelluna (Treviso)
Progressiva	Km 70+000,00
Tipologia	Deposito temporaneo – Area d'estrazione Eghel s.r.l.
Stralcio planimetrico	
Panoramica dell'area	

Area	3.6 DT
Comune	Spresiano /Arcade (Treviso)
Progressiva	Bretella Spresiano nord
Tipologia	Deposito temporaneo - Area d'estrazione Inerti Sile s.r.l.
Stralcio planimetrico	 <p>A detailed topographic map showing the project area highlighted in green. The map includes contour lines, roads, and various buildings. Labels for 'ARCADE' and 'SPRESIANO' are visible. The area is irregularly shaped and surrounded by agricultural fields and some infrastructure.</p>
Panoramica dell'area	 <p>An aerial photograph of the area, with the project site highlighted in red. The surrounding landscape is a mix of green fields and brown patches, with some buildings and roads visible. Labels for 'Madonnetta', 'Busco', 'Case Rigato', 'Fornaci', 'Calessani', 'Arcade', 'Guizze', and 'Spresiano' are present.</p>

C.2 CANTIERI PRINCIPALI

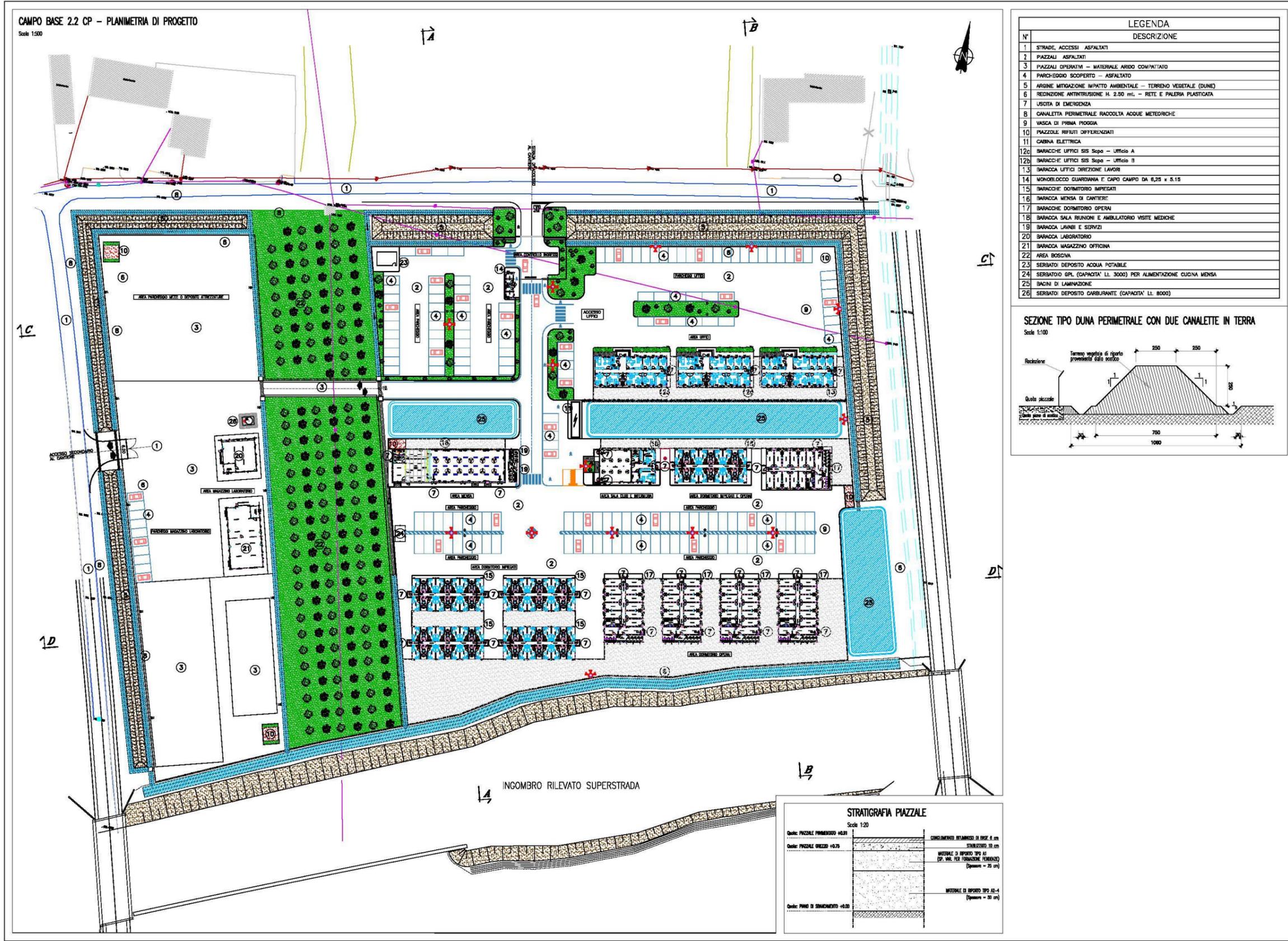
LG 1:PSC parte a SEZIONE GENERALE

Area	2.2 CP
Comune	Romano d'Ezzelino (Vicenza)
Progressiva	Km 49+962.50
Tipologia	Area di cantiere principale
Stralcio planimetrico	
Panoramica dell'area	

LG 1:PSC parte a SEZIONE GENERALE

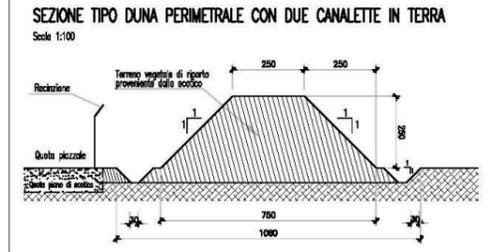
Area	3.1 CP
Comune	Trevignano (Treviso)
Progressiva	Km 72+000.00
Tipologia	Area di cantiere principale
Stralcio planimetrico	
Panoramica dell'area	

C.3 SCHEMI CANTIERI

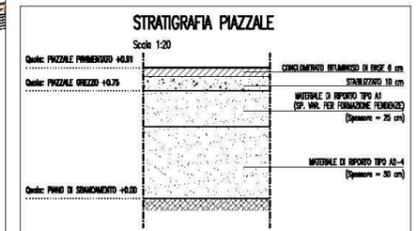


CAMPO BASE 2.2 CP - PLANIMETRIA DI PROGETTO
Scale 1:500

LEGENDA	
N°	DESCRIZIONE
1	STRADE, ACCESSI ASFALTATI
2	PIAZZALI ASFALTATI
3	PIAZZALI OPERATIVI - MATERIALE ARIDO COMPATTATO
4	PARCHEGIO SCOPERTO - ASFALTATO
5	ARGINE MITIGAZIONE IMPATTO AMBIENTALE - TERRENO VEGETALE (DUNE)
6	RECINZIONE ANTINTRUSIONE H. 2.50 mt. - RETE E PALERA PLASTICATA
7	USCITA DI EMERGENZA
8	CANALETTA PERIMETRALE RACCOLTA ACQUE METEORICHE
9	VASCA DI PRIMA PIOGGIA
10	PIAZZOLE RIFIUTI DIFFERENZIATI
11	CABINA ELETTRICA
12a	BARACCHE UFFICI SIS Scpa - Ufficio A
12b	BARACCHE UFFICI SIS Scpa - Ufficio B
13	BARACCA UFFICI DIREZIONE LAVORI
14	MONOBLOCCO GUARDIANA E CAPO CAMPO DA 6,25 x 5,15
15	BARACCHE DORMITORIO IMPIEGATI
16	BARACCA MENSA DI CANTIERE
17	BARACCHE DORMITORIO OPERAI
18	BARACCA SALA RIUNIONI E AMBULATORIO VISITE MEDICHE
19	BARACCA LAVABI E SERVIZI
20	BARACCA LABORATORIO
21	BARACCA MAGAZZINO OFFICINA
22	AREA BOSCHIVA
23	SERBATOIO DEPOSITO ACQUA POTABILE
24	SERBATOIO GPL (CAPACITA' LL. 3000) PER ALIMENTAZIONE CUCINA MENSA
25	BACINI DI LAMINAZIONE
26	SERBATOIO DEPOSITO CARBURANTE (CAPACITA' LL. 8000)



SEZIONE TIPO DUNA PERIMETRALE CON DUE CANALETTE IN TERRA
Scale 1:100



STRATIGRAFIA PIAZZALE
Scale 1:20

C.4 IMPRESE COINVOLTE NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Obbligo del CSE prima dell'inizio dei singoli lavori)

D INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE

<i>nota</i>	<p>Per l'analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere si rimanda ai capitoli successivi.</p> <p>Per quanto concerne le valutazioni relative alle lavorazioni ed alle loro interferenze si rimanda alla parte b .</p> <p>In questo capitolo si riportano le indicazioni generali relative alle particolarità dell'opera e del sito d'intervento.</p>
<i>elementi particolari riferiti al cantiere</i>	<p>Le Lavorazioni si inseriscono all'interno del tessuto urbano ed infrastrutturale dell'area dei comuni dell'area di Treviso e viene ad interessare il territorio dei comuni di seguito riportati: San Zenone degli Ezzelini, Riese Pio X, Altivole, Veduggio, Montebelluna, Trevignano</p> <p style="text-align: right;">vedi parte b</p>
<i>elementi particolari riferiti alle lavorazioni</i>	<p>Condizioni particolari riferite alle lavorazioni da svolgere in ambito di alvei fluviali, arterie stradali con presenza di grande flusso di traffico, arterie stradali minori ed il prossimità di linee ferroviarie.</p> <p>Procedure particolari in riferimento alle lavorazioni da svolgere in alveo.</p> <p>Procedure di lavoro particolari dovute alle deviazioni stradali previste in fase di progetto per la realizzazione delle opere.</p> <p>Condizioni particolari riferite alle lavorazioni da svolgere sulla viabilità esistente a ridosso dei centri urbani, case isolate e impianti produttivi/artigianali.</p> <p>Condizioni particolari in riferimento alle lavorazioni da eseguire in interferenza con tracciati ferroviari o pertinenze.</p> <p style="text-align: right;">vedi parte b</p>
<i>identificazione di condizioni particolari d'interferenza.</i>	<p>Condizioni di particolare interferenza con attività al contorno.</p> <p>Condizioni di particolare interferenza con aree con transito veicolare e pedonale ed accessi.</p> <p>Condizioni di particolare interferenza con sede stradale esistente.</p> <p>Condizioni di particolare interferenza con sede autostradale esistente</p> <p>Condizioni di particolare interferenza con sede ferroviaria esistente.</p> <p>Condizioni di particolare interferenza con reti tecnologiche esistenti</p> <p>N.B. Al fine di non interrompere l'esercizio dell'autostrada e delle ferrovie, verrà redatta apposita procedura da condividere attraverso un disciplinare degli aspetti esecutivi.</p> <p style="text-align: right;">vedi parte b</p>

E SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

E.1 MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA VIABILITÀ DI CANTIERE, ACCESSI ALLA VIABILITÀ ESTERNA, TRANSITO MEZZI D'OPERA, ZONE DI STOCCAGGIO E DI CARICO E SCARICO VIABILITÀ DI CANTIERE

Le piste di cantiere dovranno essere realizzate secondo le migliori tecniche, adottando tutti i provvedimenti necessari per renderle agibili in ogni momento e in ogni condizione senza alcun rischio per il personale alla guida di automezzi, qualunque essi siano. Pertanto occorrerà che:

- le piste abbiano larghezza sufficiente per permettere l'incrocio tra due mezzi di cantiere. Ove ciò non sia possibile, siano costruite lungo il percorso adeguate piazzole di sosta, sempre opportunamente dislocate in rapporto alle condizioni locali di visibilità;
- il fondo della pista abbia la dovuta consistenza anche in caso di pioggia; si eviti il formarsi di fanghiglia e ristagno d'acqua dotando le piste di cunette ;
- le pendenze delle livellette siano commisurate alla portata degli automezzi più pesanti;
- dove è previsto anche il transito del personale ci siano spazi disponibili di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro dei veicoli, altrimenti nicchie e piazzole ogni 20 m ;
- il traffico pesante debba essere tenuto lontano dai margini di scavo, da montanti di ponteggi metallici, imponendo limiti di velocità (che non deve superare i 15 km/h per i mezzi gommati ed i 10 km/h per quelli cingolati) ed attenzioni particolari mediante idonea cartellonistica;
- per evitare la formazione di nuvole di polvere si dovrà provvedere, se necessario, alla periodica annaffiatura delle vie di transito.

E.2 ACCESSI ALLA VIABILITÀ ESTERNA

In relazione alle vie di accesso alla viabilità esterna il coordinatore in fase di esecuzione effettuerà un sopralluogo per poter stabilire il tipo di macchine adatte in funzione degli spostamenti, dei trasporti in ingresso ed in uscita, e degli spostamenti richiesti anche agli operai, il tutto nel pieno rispetto della presenza di traffico veicolare.

Si avrà cura di disporre lungo la via con transito pubblico, in prossimità del passo carrabile di accesso al cantiere, cartelli segnalanti l'uscita di autocarri. I passi carrai non dovranno mai essere posti a distanza inferiore a 12 m. dagli incroci.

All'ingresso dei punti di accesso saranno disposti cartelli richiamanti l'obbligo del limite della velocità di 15 km/h.

E.3 PRESENZA DI TRAFFICO STRADALE SU SEDE IN ESERCIZIO

Nel caso di interventi da effettuarsi in presenza del traffico veicolare, per le operazioni di deviazione viaria dei flussi di traffico, il cantiere andrà dotato di sistemi di segnalamento temporaneo diurni e notturni mediante l'impiego degli specifici segnali, previsti, a seconda delle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, dal Nuovo Codice della Strada (D.L.vo n° 285/92 e ss.mm.ii) e dal relativo Regolamento di attuazione (DPR n 495/92). Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà comunque predisporre e sottoporre a preventiva autorizzazione della Direzione Lavori ed del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, apposita planimetria con indicazione della delimitazione e segnalamento dell'area di lavorazione e di tutte le segnalazioni che verranno impiegate nelle relative posizioni a tutela della sicurezza della circolazione. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è prescritto l'uso di sacchetti di sabbia o similari, esclusi materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione. Preliminarmente andranno rimossi gli eventuali segnali permanenti in contrasto con quelli temporanei.

Il personale addetto alle attività lavorative dovrà indossare indumenti di lavoro realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. Il personale addetto alla delimitazione del cantiere nella fase di relativo "impianto" dovrà essere preceduto da apposito veicolo operativo, fermo o in movimento in coda al personale addetto, a copertura e protezione anticipata dello stesso, dotato posteriormente di un pannello a strisce bianche e rosse contenente un segnale di "Passaggio Obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato, ed integrato da luci gialle lampeggianti alcune delle quali disposte a forma di freccia orientata come il segnale di passaggio obbligatorio, il tutto realizzato conformemente alle prescrizioni del sopracitato Regolamento. I veicoli operativi devono comunque essere presegnalati con opportuno anticipo mediante la segnaletica posta sulla banchina e prescritta dal suddetto Regolamento di attuazione.

Nel caso di delimitazione di cantiere lungo carreggiate ad unica corsia e qualora lo spazio a disposizione per la deviazione del traffico sia insufficiente a consentire lo svolgimento dello stesso nelle due direzioni opposte (larghezza della strettoia inferiore a 5.6m), sarà necessario regolamentare le operazioni di installazione del cantiere a mezzo di apposito personale, dotato di paletta di segnalazione, posto a ciascuna estremità della strettoia e coordinati tra loro a vista, per distanze non superiori a 50 m, o a mezzo di apparecchi radio ricetrasmittenti per distanze superiori ai 50 m.

Sarà in ogni caso comunque tassativamente vietato operare con limitate condizioni di visibilità.

Sarà fatto divieto assoluto a tutto il personale addetto ai lavori di attraversare la sede stradale incautamente; detti spostamenti al di fuori dell'area operativa di cantiere vera e propria saranno infatti consentiti solo ed esclusivamente per casi di emergenza e dovranno essere autorizzati dal preposto di cantiere, che dovrà svolgere funzioni di personale di "ausilio" dotato di paletta di segnalazione, accertandosi personalmente cioè del momento e del punto più opportuno per l'attraversamento in relazione al flusso di traffico sulla sede in esercizio ed impartendo le relative istruzioni al personale interessato; eventuali spostamenti lungo i cigli della sede stradale con traffico in esercizio saranno consentiti solo procedendo in fila "indiana" in senso opposto al flusso veicolare.

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

L'accesso del personale addetto ai lavori nell'area di cantiere, opportunamente delimitata e segnalata come sopra indicato, così come l'allontanamento dello stesso a fine turno lavorativo, dovrà essere effettuato con apposito mezzo stradale adibito al trasporto persone, che dovrà accedere all'area di intervento con ingresso in "coda" alla stessa, nel senso di marcia del flusso di traffico sulla sede in esercizio, ed uscita in "testa" della stessa, attraverso varchi opportunamente dislocati; le modalità di

dette manovre dovranno essere opportunamente impartite al personale di guida, sottolineando in ogni caso l'obbligo di dare la precedenza ai veicoli costituenti il flusso di traffico mantenuto in esercizio.

Per ogni squadra di lavoro sarà assicurata la sorveglianza e la presenza di un assistente o capo squadra che sarà responsabile della applicazione di quanto qui di seguito dettagliatamente specificato.

Sarà rigorosamente vietato fermarsi e/o sostare con veicoli sulla carreggiata aperta al traffico e per qualsiasi sosta e/o fermata il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata; la manovra di ingresso nella zona delimitata ed il precedente rallentamento del veicolo dovranno essere segnalati ai veicoli che eventualmente sopraggiungono con bandiera rossa di giorno e con lampada rossa di notte o in condizioni di scarsa visibilità. Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di apertura di portiere, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata, in modo tale da non creare alcuna interferenza con l'eventuale traffico ed è, dunque, vietata ogni possibile occupazione della carreggiata libera al traffico.

Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro delimitata, sarà tenuto a dare la precedenza ai veicoli che eventualmente stiano sopraggiungendo ed in ogni caso la manovra dei mezzi di lavoro sarà, sempre ed in ogni caso, segnalata al traffico da un uomo a terra munito di bandiera o lampada rossa.

Sarà, altresì, vietato effettuare, in qualsiasi punto della strada, la manovra di retromarcia se non all'interno delle zone di lavoro opportunamente delimitate e qualora tale manovra, per motivi di lavoro, dovesse rendersi necessaria la stessa manovra dovrà avvenire con l'ausilio di un uomo a terra munito di bandiera o lampada rossa che la segnalerà ai veicoli che sopraggiungono posteriormente.

Non sarà iniziato nessun lavoro se prima non si sarà provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti dalle norme.

E.4 SEGNALI DI PERICOLO

LAVORI



Installato nei pressi di cantieri fissi o mobili, anche se di manutenzione, integrato con un pannello indicante l'estensione del cantiere, quando il tratto di strada interessato sia più lungo di 100 metri, ed eventualmente abbinato ad un dispositivo luminoso a luce rossa fissa.



STRETTOIA SIMMETRICA

Da utilizzare per presegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata su ambedue i lati.



STRETTOIA ASIMMETRICA A SINISTRA

Da utilizzare per presegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato sinistro.



STRETTOIA ASIMMETRICA A DESTRA

Da utilizzare per presegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato destro.



DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE

Da utilizzare per presegnalare un tratto di strada a doppio senso di circolazione sulla stessa carreggiata quando nel tratto precedente era a senso unico.



MEZZI DI LAVORO IN AZIONE

Da utilizzare per presegnalare un pericolo costituito dalla presenza di macchine operatrici, o dall'immissione nella viabilità pubblica di autocarri in uscita dal cantiere.



STRADA DEFORMATA

Da utilizzare per presegnalare un tratto di strada in cattive condizioni.

**MATERIALE INSTABILE SULLA STRADA**

Da utilizzare per presegnalare la presenza sulla sede stradale di ghiaia, pietrisco o altro materiale instabile, che possa diminuire l'aderenza del veicolo in transito o essere proiettato a distanza.

**SEGNI ORIZZONTALI IN RIFACIMENTO**

Da utilizzare per presegnalare un pericolo dovuto alla mancanza di segnaletica orizzontale, o per lavori di tracciamento in corso sul tronco stradale per la lunghezza riportata nel pannello integrativo abbinato.

**INCIDENTE**

Da utilizzare per presegnalare l'ingombro della carreggiata da parte di veicoli in collisione.

**USCITA OBBLIGATORIA**

Da utilizzare per presegnalare l'obbligo di uscire dalla strada nel punto indicato.

**CORSIE A LARGHEZZA RIDOTTA**

Da utilizzare per presegnalare un tratto di strada nel quale la/e corsia/e è/sono di larghezza ridotta.

**SEMAFORO**

Da utilizzare per presegnalare un impianto semaforico. Il disco al centro deve essere a luce gialla lampeggiante. La luce gialla lampeggiante può essere installata anche al di sopra del segnale.

SEGNALI DI PRESCRIZIONE**DARE PRECEDENZA**

Da utilizzare per indicare l'obbligo di dare la precedenza ai veicoli che circolano nei due sensi di marcia sulla strada sulla quale essi stanno per immettersi o che vanno ad attraversare.

**FERMarsi E DARE PRECEDENZA**

Da installare nelle intersezioni o nei luoghi che non godono del diritto di precedenza, per indicare ai conducenti l'obbligo di fermarsi e di dare la precedenza prima di inoltrarsi nell'area di intersezione o di immettersi nel flusso di circolazione.

**DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI**

Da utilizzare per indicare l'obbligo di dare precedenza alla corrente di traffico proveniente in senso inverso, nelle strette nelle quali è stato istituito il senso unico alternato.

**DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI**

Da utilizzare per indicare che il conducente ha la precedenza di passaggio rispetto alla corrente di traffico proveniente in senso inverso nelle strette nelle quali è stato istituito il senso unico alternato.

**DIVIETO DI TRANSITO**

Da utilizzare per indicare il divieto di accesso in una strada nella quale è vietato il transito nei due sensi.

**DIVIETO DI SORPASSO**

Da utilizzare per indicare il divieto di sorpasso dei veicoli a motore, eccetto i ciclomotori ed i motocicli.

**LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ... Km/h**

Da utilizzare per indicare il divieto di superare la velocità indicata in Km/h.



**DIVIETO DI SORPASSO
PER I VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t**

Da utilizzare per indicare il divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore di 3,5 t, risultante dalla carta di circolazione, non adibiti al trasporto di persone.



**DIVIETO DI TRANSITO
PER I VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t**

Da utilizzare per vietare il transito ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t non adibiti al trasporto di persone.



**DIVIETO DI TRANSITO
PER I VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A... t**

Una cifra bianca entro il simbolo nero indica il valore massimo della massa a pieno carico dei veicoli ammessi al transito.



**TRANSITO VIETATO
AI VEICOLI A MOTORE TRAINANTI UN RIMORCHIO**

Da utilizzare per indicare il transito vietato a tutti i veicoli a motore trainanti un rimorchio.



**TRANSITO VIETATO
AI VEICOLI AVENTI LARGHEZZA SUPERIORE A... METRI**

Da utilizzare per indicare il divieto di transito ai veicoli di larghezza superiore a quella indicata.



**TRANSITO VIETATO
AI VEICOLI AVENTI ALTEZZA SUPERIORE A... METRI**

Da utilizzare per indicare il divieto di transito ai veicoli che superano l'altezza indicata.



**TRANSITO VIETATO
AI VEICOLI AVENTI UNA MASSA SUPERIORE A... TONNELLATE**

Da utilizzare per indicare il divieto di transito ai veicoli aventi massa superiore a quella indicata.



**TRANSITO VIETATO AI VEICOLI O COMPLESSI DI VEICOLI
AVENTI LUNGHEZZA SUPERIORE A... METRI**

Da utilizzare per indicare il divieto di transito ai veicoli isolati o a complessi di veicoli aventi lunghezza superiore a quella indicata.



**TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI
UNA MASSA PER ASSE SUPERIORE A... TONNELLATE**

Da utilizzare per indicare il divieto di transito ai veicoli aventi sull'asse più caricato una massa superiore a quella indicata.

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

**DIREZIONE OBBLIGATORIA DIRITTO**

Da utilizzare per indicare l'obbligo di proseguire diritto.

**DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA**

Da utilizzare per indicare l'obbligo di voltare a sinistra.

**DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA**

Da utilizzare per indicare l'obbligo di voltare a destra.

**PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA**

Da utilizzare per preavvisare l'obbligo di voltare a destra.

**PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA**

Da utilizzare per preavvisare l'obbligo di voltare a sinistra.

**PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA**

Presegnala l'esistenza di un itinerario obbligatorio a destra

**DIREZIONI CONSENTITE DESTRA E SINISTRA**

Da utilizzare per indicare il divieto di proseguire diritto.

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

**PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA**

Da utilizzare per indicare ai conducenti l'obbligo di passare a sinistra di un cantiere stradale o di un ostacolo, uno spartitraffico, ecc.

**PASSAGGIO OBBLIGATORIO A DESTRA**

Da utilizzare per indicare ai conducenti l'obbligo di passare a destra di un cantiere stradale o di un ostacolo, uno spartitraffico, ecc.

**PASSAGGI CONSENTITI**

Da utilizzare per indicare ai conducenti la possibilità di passare sia a destra che a sinistra di un cantiere stradale o di un ostacolo, spartitraffico, ecc.

**VIA LIBERA**

Da utilizzare per indicare la fine di tutte le prescrizioni precedentemente imposte.

**FINE DI LIMITAZIONE DI VELOCITÀ**

Da utilizzare per il ripristino dei limiti generali di velocità vigenti in quel tipo di strada.

**FINE DEL DIVIETO DI SORPASSO**

Da utilizzare per indicare la fine del divieto di sorpasso per tutti i veicoli.

**FINE DEL DIVIETO DI SORPASSO PER I VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 TONNELLATE**

Da utilizzare per indicare la fine del divieto di sorpasso per tutti i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t non adibiti al trasporto di persone.

E.5 SEGNALI DI INDICAZIONE

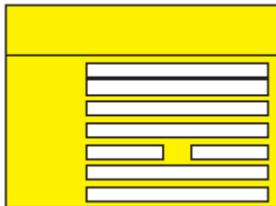


TABELLA LAVORI

Pannello da installare nei pressi delle testate del cantiere stradale con durata superiore ai sette giorni lavorativi.

PREAVVISO DI DEVIAZIONE

Da porre a **100 metri** sulla viabilità ordinaria, e da porre a **300 metri** e a **150 metri** sulle autostrade e sulle strade extraurbane principali.



Interruzione di una strada per lavori in corso, indicando la deviazione necessaria e la sua lunghezza.



Da utilizzare quando la zona di deviazione ricade nell'area di uno svincolo, vanno riportate le denominazioni di uscita e la direzione geografica principale.



Limitazione al traffico di una strada, vietato ai veicoli con massa superiore a 7,0 t ed indica l'itinerario alternativo percorribile da tali veicoli.



PREAVVISO DI INTERSEZIONE

Da utilizzare per informare su quali siano le direzioni vietate o per la presenza di lavori su un ramo dell'intersezione.



SEGNALI DI DIREZIONE

Da utilizzare come segnali supplementari di conferma della direzione prevista da segnaletica precedentemente esposta.

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

**PREAVVISO DEVIAZIONE AUTOCARRI OBBLIGATORIA**

Da utilizzare per presegnalare, in presenza di un cantiere stradale, l'esistenza di un itinerario obbligatorio per i veicoli da trasporto cose di massa complessiva superiore a 3,5 t.

**DIREZIONE AUTOCARRI OBBLIGATORIA**

Da utilizzare, in presenza di un cantiere stradale, per segnalare la direzione obbligatoria per autotreni ed autoarticolati.

**PREAVVISO DEVIAZIONE AUTOCARRI CONSIGLIATA**

Da utilizzare, in presenza di un cantiere stradale, per presegnalare l'esistenza di un itinerario consigliato per gli autotreni ed autoarticolati.

**DIREZIONE AUTOCARRI CONSIGLIATA**

Da utilizzare, in presenza di un cantiere stradale, la direzione consigliata per i veicoli per il trasporto di cose di massa complessiva superiore a 3,5 tonnellate.

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA (corsia di destra o sinistra)

Da utilizzare per indicare la riduzione da due ad una corsia di marcia per la presenza di una deviazione in corrispondenza di un cantiere stradale.

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA (corsia di destra o sinistra)

Da utilizzare per indicare la riduzione da tre a due corsie di marcia per la presenza di una deviazione in corrispondenza di un cantiere stradale.

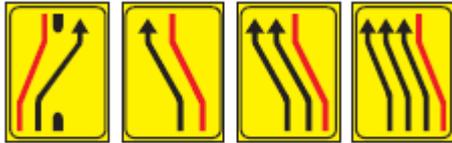
SEGNALE DI CORSIE CHIUSE

Da utilizzare per indicare la possibilità di proseguire dritto o su una o su due delle corsie della carreggiata opposta, per la presenza di una deviazione in corrispondenza di un cantiere stradale.

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE

Da utilizzare per indicare la deviazione in parallelo, su corsie adiacenti, per la presenza di una deviazione in corrispondenza di un cantiere stradale, la deviazione può anche interessare la sola corsia di emergenza.

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE



SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA

Da utilizzare per segnalare il rientro nella normale carreggiata di marcia.



SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA

Da utilizzare per indicare la chiusura della carreggiata con conseguente deviazione in parallelo, su due corsie della carreggiata opposta.



SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA

Da utilizzare per segnalare il rientro, in parallelo, nella normale carreggiata di marcia.



VARIAZIONE CORSIE DISPONIBILI

Da utilizzare per segnalare un aumento temporaneo da due a tre corsie.



USO CORSIE DISPONIBILI

Da utilizzare per indicare l'uso delle corsie disponibili per le diverse categorie di veicoli.

PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER I VEICOLI OPERATIVI



Segnale di cui devono essere dotati posteriormente i veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per lavori o manutenzione stradale, fermi o in movimento. La freccia è orientata dal lato dove il veicolo deve essere superato

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE



Da disporre sulla banchina o sulla corsia di emergenza e spostato in avanti in maniera coordinata con l'avanzamento dei lavori, può essere installato anche sopra un veicolo a copertura e protezione anticipata del cantiere, e comunque ad una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in relazione alla velocità prevalente sulla tratta di strada.

**SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO**

Da posizionare su un veicolo a protezione anticipata del cantiere e in movimento coordinato con l'avanzamento dello stesso, l'ordine di accensione delle luci gialle può fare assumere alle stesse la figura di un triangolo lampeggiante. Rappresenta una configurazione alternativa o aggiuntiva al presegnale di cantiere mobile.

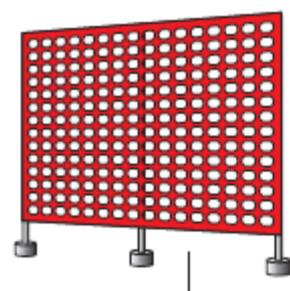
**SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE**

È un segnale di localizzazione posto a terra o su un carrello trainato dal veicolo stesso, è spostato in maniera coordinata con l'avanzamento lavori: le luci gialle lampeggianti possono assumere la configurazione di freccia orientata.

E.6 SEGNALI COMPLEMENTARI

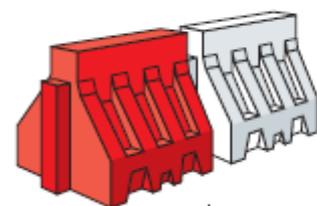
BARRIERA NORMALE

Le barriere per il segnalamento e la delimitazione dei cantieri stradali sono a strisce oblique bianche e rosse rifrangenti. Di notte e in tutti i casi di scarsa visibilità, devono essere integrate da lampade a luce rossa fissa. Le barriere devono essere predisposte come delimitazione lungo i lati longitudinali dei cantieri stradali e possono essere sostituite da recinzioni (reti o teli) colorate in rosso o arancione fissate stabilmente o altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.



SEGNALAZIONE / DELIMITAZIONE

Le barriere possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.



L'uso di questi segnalatori plastificati e riempibili d'acqua, denominati «**new jersey**», è particolarmente diffuso ma **non è previsto dalla norma**, quindi non è sostitutivo delle barriere o altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.



BARRIERA DIREZIONALE

Le barriere direzionali si utilizzano quando si devono segnalare deviazioni temporanee che comportano curve strette, cambi di direzione bruschi, attraversamento o contornamento di cantieri o per altre anomalie di carattere provvisorio.

PALETTO DI DELIMITAZIONE

Da utilizzare in serie per delineare i bordi longitudinali e di approccio delle aree di lavoro; la base deve essere correttamente infissa o zavorrata (es. con sacchetti di sabbia) per impedire il rovesciamento sotto l'effetto del vento e dello spostamento d'aria causato dal transito dei veicoli. L'intervallo tra un paletto e l'altro non deve essere superiore a 15 metri, può essere sormontato da un dispositivo luminoso a luce gialla.





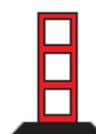
DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORIA

È un modulo della barriera direzionale, deve essere impiegato in serie per evidenziare il lato esterno delle deviazioni con curve provvisorie di raggio inferiore o uguale a metri 200.

CONO

(Realizzati con materiali flessibili come plastica o gomma)

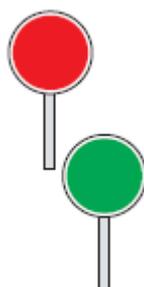
Deve essere utilizzato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro di breve durata (due giorni), per incanalamenti temporanei, e per la separazione provvisoria di opposti sensi di marcia. I coni devono essere posti ad una distanza massima di metri 12 in rettilineo stradale e a distanza massima di metri 5 in curva; nei centri abitati la distanza va ridotta della metà. Per cantieri situati su autostrade, stade extraurbane principali e urbane di scorrimento, devono essere utilizzati coni con tre fasce bianche a pellicola rifrangente di classe II, ed altezza superiore a 50 cm. I coni devono avere un'adeguata base di appoggio appesantita dall'interno o dall'esterno, per impedirne il rovesciamento in presenza di vento o dello spostamento d'aria causato dal transito dei veicoli. I coni devono essere omologati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.



DELINEATORI FLESSIBILI

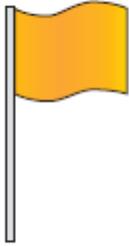
(Realizzati con materiali flessibili come plastica o gomma)

Devono essere utilizzati in sostituzione dei coni per lavori di media e lunga durata (più di due giorni). Anche per posizionare i delineatori valgono le stesse distanze indicate per i coni. Per cantieri situati su autostrade, stade extraurbane principali e urbane di scorrimento, devono essere utilizzati delineatori con tre fasce o inserti bianchi a pellicola rifrangente di classe II, ed altezza superiore ai 30 cm. I delineatori devono essere omologati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.



PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI

I conducenti hanno l'obbligo di arrestarsi qualora il moviere mostri loro la paletta dal lato rosso, e devono ripartire o proseguire la marcia solo se viene mostrato il lato verde.



BANDIERA DI COLORE ARANCIO FLUORESCENTE

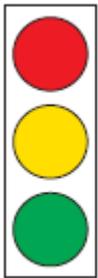
Utilizzata dai movieri per indurre gli utenti della strada a rallentare e ad avere maggiore prudenza, poiché nelle vicinanze è presente un cantiere.

LANTERNA SEMAFORICA VEICOLARE NORMALE

Durante il periodo di accensione della luce rossa i veicoli non devono superare la linea di arresto; in mancanza di tale linea, non devono oltrepassare il segnale.

Durante il periodo di accensione della luce verde, i veicoli possono procedere in tutte le direzioni consentite dalla segnaletica verticale ed orizzontale.

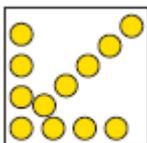
Durante il periodo di accensione della luce gialla i veicoli non possono oltrepassare gli stessi punti stabiliti per l'arresto, a meno che si trovino così prossimi al momento dell'accensione della luce gialla, che non possano più arrestarsi in condizioni di sicurezza.



DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE GIALLA (con interruttore automatico crepuscolare)

Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli), ovvero con configurazione di freccia orientata per evidenziare punti singoli.

I dispositivi a luce gialla lampeggiante possono essere installati al di sopra dei segnali, ma bisogna aver cura di non occludere parzialmente il disegno del segnale.



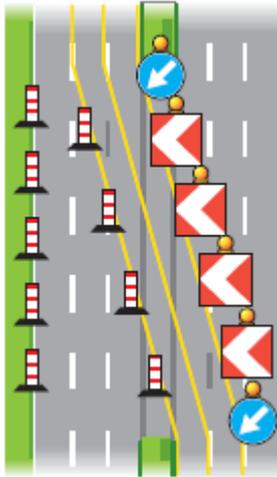
DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE ROSSA (con interruttore automatico crepuscolare)

Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa. Occorre posizionare una lampada almeno ogni 1,5 metri di barriera di testata.



LA SEGNALETICA ORIZZONTALE TEMPORANEA

Di colore giallo, deve essere applicata in corrispondenza di cantieri con durata superiore a sette giorni lavorativi. I segnali orizzontali da utilizzare nei cantieri stradali sono le strisce longitudinali continue e discontinue, atte ad indicare i margini, la separazione dei sensi di marcia, le corsie, i punti di arresto nei sensi unici, ecc.



Inoltre si potrà rendere necessario il temporaneo occultamento della **SEGNALETICA ORIZZONTALE PERMANENTE** (per evitare confusione).

In ogni caso questo tipo di segnaletica deve essere rimossa tempestivamente al termine dei lavori, senza lasciare alcuna traccia sulla pavimentazione o arrecare danni alla stessa; ripristinando la segnaletica orizzontale permanente precedentemente occultata.

E.7 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE. PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONTRO PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Nota	Le condizioni di interferenza con le aree esterne limitrofe al cantiere, sono di normale gestione salvo per le situazioni di interferenza che si riscontrano in relazione alle modifiche alla viabilità previste in sede di progetto, le quali necessitano di specifiche procedure.
------	---

Da analisi del sito d'intervento si rileva :

ELEMENTO	PRESENZA E TIPO/CARATTERISTICHE	CONDIZIONI
<i>falde</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Le indagini hanno messo in evidenza un comportamento che varia lungo il tracciato ed è in stretta connessione con le successioni stratigrafiche	vedi relazione geologica, geotecnica, idrologica e idraulica predisposte
<i>fossati alvei fluviali</i>	<input checked="" type="checkbox"/> presenti: reticolo idrografico dei fiumi interessati, aste terziarie e successive del fiume Imera meridionale (), reticolo idrografico dei valloni ecc...	<input checked="" type="checkbox"/> corsi d'acqua in aree prossime al cantiere <input checked="" type="checkbox"/> corsi d'acqua in aree di cantiere <input checked="" type="checkbox"/> possibile carattere torrentizio

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

ELEMENTO	PRESENZA E TIPO/CARATTERISTICHE	CONDIZIONI
<i>alberi</i>	<input checked="" type="checkbox"/> presente vegetazione in tutta l'area dell'intervento	<input checked="" type="checkbox"/> alberatura su area cantiere <input checked="" type="checkbox"/> alberatura a confine area cantiere (altra proprietà) <input checked="" type="checkbox"/> presenti aree coltivate, anche a frutteti
<i>manufatti interferenti o sui quali intervenire</i>	<input checked="" type="checkbox"/> È previsto in progetto la demolizione, il rifacimento o l'adeguamento di opere esistenti	<input checked="" type="checkbox"/> presenza di manufatti in buon stato di conservazione <input checked="" type="checkbox"/> presenza di manufatti in cattivo stato di conservazione
<i>infrastrutture</i>	<input checked="" type="checkbox"/> strade	Interventi su strade provinciali, strade statali, strade comunali e poderali <input checked="" type="checkbox"/> cantiere su strada <input checked="" type="checkbox"/> cantiere in prossimità o adiacenza a strada <input checked="" type="checkbox"/> cantiere su zona con particolari interferenze su strada <input checked="" type="checkbox"/> condizioni di alto traffico <input checked="" type="checkbox"/> condizioni di traffico medio <input checked="" type="checkbox"/> condizioni di traffico modesto (locale – interno – ...)
	<input checked="" type="checkbox"/> ferrovie	Presente asse ferroviario sia in prossimità che interferente con area di intervento <input checked="" type="checkbox"/> linea in adiacenza a area cantiere <input checked="" type="checkbox"/> linea interferente con area cantiere
	<input type="checkbox"/> idrovie	Non presenti
	<input type="checkbox"/> aeroporti	Non presenti
<i>edifici con particolari esigenze di tutela</i>	<input checked="" type="checkbox"/> edifici a carattere pubblico <input checked="" type="checkbox"/> abitazioni <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> attività produttive e negozi	<input checked="" type="checkbox"/> cantiere all'interno di aree in utilizzo <input checked="" type="checkbox"/> cantiere in area limitrofa (area separata) <input checked="" type="checkbox"/> abbattimento di edifici e/o opere
<i>linee aeree</i>	<input checked="" type="checkbox"/> linee ENEL <input checked="" type="checkbox"/> Telecom	<input checked="" type="checkbox"/> linea interna al cantiere <input checked="" type="checkbox"/> linea in adiacenza a area cantiere (possibile interferenza gru – mezzi – ecc.) <input checked="" type="checkbox"/> Linea da deviare prima o durante i lavori
<i>condutture sotterranee di servizi</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Illuminazione pubblica <input checked="" type="checkbox"/> Telefoniche <input checked="" type="checkbox"/> Fognatura <input checked="" type="checkbox"/> Acquedotto <input checked="" type="checkbox"/> Gasdotto	<input checked="" type="checkbox"/> linea interna al cantiere <input checked="" type="checkbox"/> linea in adiacenza a area cantiere (possibile interferenza gru – mezzi – ecc.) <input checked="" type="checkbox"/> Linea da deviare prima o durante i lavori
<i>altri cantieri</i>	<input type="checkbox"/> Al momento non presenti	<input checked="" type="checkbox"/> da verificare ad inizio lavori
<i>insediamenti produttivi</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Presenti centri urbani anche con caratteristiche turistiche <input checked="" type="checkbox"/> Presente molteplici attività in area (produttive, agricole, ...)	<input checked="" type="checkbox"/> cantiere in prossimità di insediamento industriale <input checked="" type="checkbox"/> cantiere in aree espropriate alle attività
<i>viabilità</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Interventi su strade di varia tipologia	<input checked="" type="checkbox"/> condizioni di difficoltà di accesso all'area di cantiere <input checked="" type="checkbox"/> condizioni particolari in riferimento alla viabilità <input checked="" type="checkbox"/> condizioni particolari in riferimento al rifacimento della viabilità

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

ELEMENTO	PRESENZA E TIPO/CARATTERISTICHE	CONDIZIONI
<i>elementi particolari</i>	<input checked="" type="checkbox"/> rumore	In riferimento ai lavori in corso
	<input checked="" type="checkbox"/> polveri	In riferimento ai lavori in corso
	<input type="checkbox"/> fibre	Non presente. da verificare durante i lavori
	<input type="checkbox"/> fumi	
	<input type="checkbox"/> vapori	
	<input type="checkbox"/> gas	
	<input type="checkbox"/> odori o altri inquinanti aerodispersi	
<i>caduta di materiali dall'alto</i>	<input checked="" type="checkbox"/> In riferimento ai lavori in corso di realizzazione delle opere d'arte maggiori e minori	<input checked="" type="checkbox"/> relative a condizioni esterne all'area di cantiere - presenza di elementi esterni (strutture in sorvolo su area cantiere, ecc.)
		<input checked="" type="checkbox"/> relative a condizioni specifiche dell'area di cantiere
		<input checked="" type="checkbox"/> relative a infrastrutture da realizzare

E.8 VIABILITÀ E TRAFFICO VEICOLARE

<i>stato attuale / tipo</i>	<p>Le condizioni al contorno impongono, per la totalità dell'opera, la massima attenzione al rischio di interferenza.</p> <p>La presenza di traffico veicolare, le attività commerciali e di diverso tipo presenti e la circolazione di frontisti rappresenta importate condizione di rischio per il personale del cantiere.</p> <p>Particolare attenzione è stata posta allo studio delle fasi di cantiere per ridurre al minimo le interferenze.</p>
<i>rischi evidenziati</i>	Contatto tra mezzi e traffico veicolare - Contatto tra personale e traffico veicolare - Frontisti Incidente - ferimento
<i>procedure da attuare</i>	<p>Obbligo di completa segregazione di qualsiasi area d'intervento rispetto le aree limitrofe.</p> <p>Obbligo di assistenza, da parte di personale dedicato, in tutte le fasi di interferenza su zone esterne, (accessi cantiere, esecuzione opere preliminari, ecc.)</p> <p>Tutto il personale deve essere informato sull'alto rischio di interferenza con situazioni esterne.</p> <p>Obbligo per tutto il personale di indossare SEMPRE indumenti ad alta visibilità (minimo classe 2)</p> <p style="text-align: right;">Vedi indicazioni parti b specifiche</p>

E.9 ARTERIE STRADALI AD ALTO TRAFFICO

<i>stato attuale / tipo</i>	Presenza di arterie ad alto traffico
<i>rischi evidenziati</i>	Contatto mezzi /mezzi – personale/mezzi. Possibilità di ferimento.
<i>procedure da attuare</i>	<p>Si tratta di condizione di altissimo rischio che deve necessariamente essere sviluppato in riferimento alle specifiche situazioni di lavoro.</p> <p>In questa nota, di carattere generale, si pone l'attenzione sul preciso obbligo di separare completamente le attività di cantiere dalle condizioni di viabilità.</p> <p>Massima attenzione deve essere tenuta non solo nelle opere a contatto con la viabilità stradale.</p> <p>È fatto quindi obbligo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - predisporre le deviazioni stradali quando previste dal progetto; - informare tutti i lavoratori delle situazioni limitrofe per specifica opera; - predisporre delimitazioni provvisore di tutte le aree di lavoro, per specifica opera, in relazione all'avanzamento delle stesse; - definire piste di cantiere autonome; - gestire le confluenze sulla viabilità ordianria con appositi segnali ed indicazioni.

E.10 ATTIVITÀ DI VARIO GENERE SU AREE LIMITROFE ZONE DI INTERVENTO

<i>stato attuale / tipo</i>	Presenza di attività estranee ai lavori (attività agricole, industriali, ecc...) ai limiti dell'intervento. Interferenze con passaggio mezzi e personale, frontisti
<i>rischi evidenziati</i>	Situazioni di particolare rischio derivanti dalle specifiche attività in relazione alle opere in aderenza. Possibili situazioni di interferenza, contatto e innesco di situazioni ad alto rischio. Contatto mezzi /mezzi – personale/mezzi. Possibilità di ferimento.
<i>procedure da attuare</i>	<p>Le condizioni di pericolosità relative ad operare in prossimità delle tali attività è, salvo il contatto diretto per sconfinamento su tali aree, definito dalle specifiche situazioni e procedure del Sistema di Sicurezza Aziendale.</p> <p>Il rischio per il lavoratori dei cantieri è quindi simile a chiunque si trovi a ciroclare e/o operare in prossimità di tali strutture.</p> <p>Ciò non toglie che è essenziale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attivare il protocollo di comunicazione tra il Cantiere e le Aziende interessate; - informare tutti i lavoratori della presenza (per specifiche aree) di attività particolari a confine o in prossimità del cantiere; - vietare nel modo più assoluto l'esecuzione di fuochi di qualsiasi tipo (l'innesco involontario di sterpaglie può arrivare a situazioni assolutamente incontrollabili); - vietare nel modo più assoluto il deposito di materiali di qualsiasi tipo in prossimità e/o aderenza della recinzione su tali Aziende; - predisporre, nel caso di situazioni di estrema vicinanza delimitazioni aggiuntive e protezioni concordate con le Aziende limitrofe; <p>La conoscenza da parte di tutti i lavoratori delle condizioni al contorno della zona di lavoro è condizione essenziale. Nel caso di necessaria presenza di aree cantiere all'interno di queste strutture è fatto preciso obbligo predisporre delimitazioni complete aree di lavoro e percorsi</p> <p style="text-align: right;">Vedi indicazioni parti b specifiche</p>

E.11 AREE ABITATE

<i>stato attuale / tipo</i>	Presenza di aree abitate, centri abitati, ...
<i>rischi evidenziati</i>	Contatto mezzi /mezzi – personale/mezzi. Possibilità di ferimento.
<i>procedure da attuare</i>	La presenza di aree densamente abitate in assoluta aderenza alle zone di cantiere è condizione di altissimo rischio. Fondamentale è separare il più possibile le condizioni di interferenza; è fatto quindi obbligo: <ul style="list-style-type: none"> - informare tutti i lavoratori delle situazioni limitrofe per specifica opera; - predisporre delimitazioni provvisore di tutte le aree di lavoro, in relazione all'avanzamento delle stesse; - definire piste di cantiere autonome; - gestire le confluenze sulla viabilità ordinaria con appositi segnali ed indicazioni. <p style="text-align: right;">Vedi indicazioni parti b specifiche</p>

E.12 RELATIVI AI FRONTISTI

<i>stato attuale</i>	La presenza di frontisti che, a diverso titolo, circolano su aree limitrofe agli interventi e sulle piste/strade di deviazione del traffico è da considerare estremamente elevata. Come già accennato, si segnala la presenza di frontisti in interferenza su tutte le aree del cantiere in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - presenza di traffico veicolare; - presenza di attività agricole; - presenza di attività diverse; - presenza di circolazione mezzi di diverso tipo.
<i>rischi evidenziati</i>	contatto mezzi/traffico veicolare - contatto personale/traffico veicolare - frontisti incidente - ferimento
<i>procedure da attuare</i>	Si ribadisce la necessità di massima attenzione al posizionamento e controllo delle delimitazione e recinzioni delle aree di cantiere rispetto l'esterno. Massima attenzione a ingresso e uscita mezzi da aree di cantiere. Predisporre quanto definito dal Nuovo Codice della Strada per le segnalazioni e le deviazioni di traffico necessarie.

E.13 RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE

<i>tipo di lavorazione</i>	La tipologia di opere prevede, in buona parte, la presenza di movimenti terra importanti e la movimentazione di grandi strutture ed in generale la presenza di notevole circolazione di mezzi. È quindi reale la possibilità di interferenza delle lavorazioni con situazioni esterne.
<i>rischi evidenziati</i>	I rischi evidenziati sono riferibili alle problematiche di diffusione all'esterno delle aree di cantiere di rumore e/o polveri e alle possibili condizioni di sconfinamento di materiali e mezzi dalle aree dedicate. diffusione rumore - disturbi - fastidi - diffusione polveri - inalazione polveri - incidente - ferimento
<i>procedure da attuare</i>	Si ribadisce la necessità di operare alla segregazione completa delle aree d'intervento. Le zone di cantiere devono quindi essere delimitate con recinzioni complete. Dove non possibile, deve essere garantita la presenza di personale a terra a salvaguardia del pubblico passaggio.

E.14 COORDINAMENTO CON IL SISTEMA DI SICUREZZA (S.P.P.) DELLE STRUTTURE PRESENTI IN INTERFERENZA CON LE AREE DI INTERVENTO

<i>nota</i>	Operare sul territorio con cantieri in avanzamento comporta necessariamente l'interferenza con i Sistemi di Sicurezza di diverse strutture presenti in sito. Si rende quindi doveroso, in relazione alle singole fasi di lavoro, l'identificazione di tali strutture ed il collegamento con i relativi Servizi di Prevenzione e Protezione	
In particolare è essenziale porre in essere un protocollo di comunicazione con: - RSPP Aziende in interferenza. Ogni lavorazione su sedime degli enti di cui sopra e/o in vicinanza dello stesso deve essere concordata con tali Società per quanto di competenza.		
Le Imprese partecipanti, all'inizio dei lavori devono avere precise informazioni sulle procedure attuate e predisposte dall'apposito SPP in relazione ai rischi già evidenziati. Di seguito saranno definiti i nominativi del personale con incarichi particolari. (Compilazione a cura del CSE prima dell'inizio dei singoli lavori)		
E.15 PERSONALE CON INCARICHI PARTICOLARI ALL'INTERNO DEL SPP		
RSPP	sig.	tel.
PRIMO SOCCORSO	sig.	tel.
PROCEDURE DI EVACUAZIONE	sig.	tel.
EMERGENZE	sig.	tel.

E.16 MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI

<i>Nota</i>	<p>Come già segnalato è essenziale operare, in relazione all'area d'intervento, con specifiche recinzioni, accessi e segnalazioni.</p> <p>In questa nota si identificano solo le condizioni principali, non escludendo l'uso di altre tipologie di opera che si rendessero necessarie in sede esecutiva.</p> <p>Si segnala in ogni caso che operare su strade aperte al pubblico impone l'obbligo di adempiere alle specifiche condizioni imposte da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Codice della strada (D.Lgs. 285/92) e al Regolamento per l'esecuzione del C.d.S. (D.P.R. 495/92) e successive modifiche o integrazioni; - Decreto Ministeriale 10 luglio 2002;
-------------	---

E.17 RECINZIONE BASE LOGISTICA GENERALE E CANTIERE DEPOSITO

Le aree di logistica generale necessitano di recinzione completa, da mantenere in essere per tutta la durata del cantiere, e che eviti interferenze e/o intromissioni di estranei.

<i>modalità scelte e misure</i>	<p>Questa recinzione deve essere realizzata con pali infissi nel terreno e rete metallica di protezione di altezza minima 2.00 m, completa di controventi.</p>
	<p>Nelle condizioni di vicinanza con la viabilità e /o zone urbanizzate è fatto obbligo posizionare telo antipolvere.</p>
<i>segnalazioni</i>	<p>Fondamentali sono le segnalazioni che devono essere poste nelle diverse aree d'intervento.</p>
	<p>Le aree di delimitazione cantiere devono essere segnalate sia di giorno che di notte.</p>
<i>note</i>	<p>Si segnala il preciso obbligo da parte dei DTC di predisporre controllo costante delle segnalazioni, recinzioni e predisposizioni.</p> <p>Questo controllo deve avvenire obbligatoriamente: alla partenza giornaliera dei lavori e dopo qualsiasi pausa, alla modificazione delle aree di lavoro, e nel caso di eventi eccezionali.</p> <p>L'utilizzo di nastro segnaletico è ammesso come prima delimitazione di area nelle fasi di allestimento cantiere e come delimitazione aggiuntiva di area. Non è ammesso come delimitazione finale.</p>

E.18 RECINZIONE AREA CANTIERE STRADALE

Nel caso di interdizione o deviazione di strade nei centri abitati o in prossimità di essi devono essere messe in essere tutte le protezioni e segnalazioni previste dal Codice della Strada.

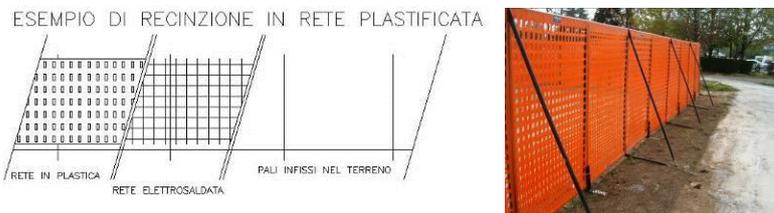
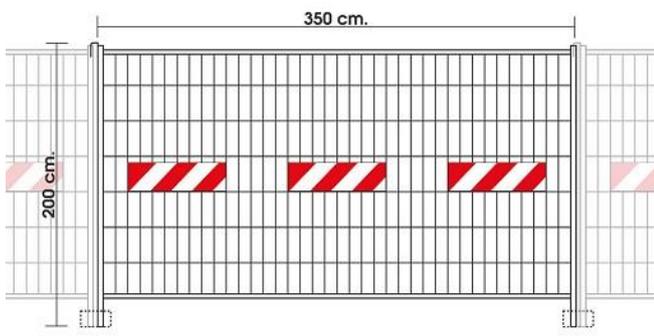
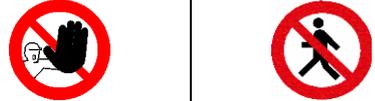
In ogni caso prevedere la predisposizione di new-jersey di protezione con recinzione o schermatura cieca.

Attenzione ad eventuale obbligo autorizzazione Comunale ecc.

<i>modalità scelte misure</i>	e Recinzione su aree aperte al traffico. Basamento tipo new-jersey a schermatura visiva :
<i>segnalazioni</i>	La presenza di traffico veicolare impone la massima attenzione sulla rispondenza delle recinzioni a quanto previsto dal Codice della Strada e Decreto 10 luglio 2002 “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo”. Questo impone il posizionamento, in molte condizioni di: <ul style="list-style-type: none"> - segnali di prescrizione (obblighi e prescrizioni); - segnali di pericolo (lavori, strettoia ecc.) - segnali di indicazione (tabella lavori – preavvisi di deviazione – preavvisi diversi ecc.); - segnali complementari (coni di separazione dei due sensi di marcia della strada provvisoria e/o segnalatori deflettometrici – barriere – paletti di delimitazione) ; - segnali luminosi (lanterna semaforica – dispositivi luminosi a luce gialla – luce rossa – cartelli a messaggio variabile); - segnali orizzontali (strisce longitudinali continue e discontinue – strisce trasversali – frecce direzionali e iscrizioni); - dispositivi retroriflettenti integrativi (colore giallo)

E.19 RECINZIONE AREE DI CANTIERE MOBILI

Le aree di cantiere mobili necessitano di recinzione completa, da mantenere in essere per tutta la durata del cantiere, e che eviti interferenze e/o intrusioni di estranei.

<p><i>modalità scelte e misure</i></p>	<p>Questa recinzione deve essere realizzata con pali infissi nel terreno e rete arancione di protezione di altezza 2.00 m, completa di controventi. Tale recinzione verrà realizzata in prossimità di aree antropizzate. Si opererà per una tipologia di recinzione di altezza pari a 1 m, in aree a bassa densità antropica.</p>	<p>ESEMPIO DI RECINZIONE IN RETE PLASTIFICATA</p> 	
	<p>In alternativa utilizzare pannellatura in rete metallica su basamenti di appoggio in cls e rete arancione.</p> <p>Obbligo fissaggio a terra, mediante picchetti in ferro dei basamenti in cls</p>		
<p>IL SISTEMA DI ANCORAGGIO DELLA RECINZIONE DEVE GARANTIRE LA TENUTA NEL CASO DI PRESENZA DI VENTO E/O SPOSTAMENTO D'ARIA PER I MEZZI IN TRANSITO.</p>			
<p>Nelle condizioni di vicinanza con la viabilità e /o zone urbanizzate è fatto obbligo posizionare telo antipolvere.</p>			
<p><i>segnalazioni</i></p>	<p>Fondamentali sono le segnalazioni che devono essere poste nelle diverse aree d'intervento.</p>		
			
<p>Le aree di delimitazione cantiere devono essere segnalate sia di giorno che di notte.</p>			
<p><i>note</i></p>	<p>Si segnala il preciso obbligo da parte dei DTC di predisporre controllo costante delle segnalazioni, recinzioni e predisposizioni.</p> <p>Questo controllo deve avvenire obbligatoriamente: alla partenza giornaliera dei lavori e dopo qualsiasi pausa, alla modificazione delle aree di lavoro, e nel caso di eventi eccezionali.</p> <p>L'utilizzo di nastro segnaletico è ammesso come prima delimitazione di area nelle fasi di allestimento cantiere e come delimitazione aggiuntiva di area. Non è ammesso come delimitazione finale.</p>		

E.20 RECINZIONE CANTIERI MOBILI SU STRADA

<i>modalità scelte e misure</i>	Le delimitazioni dei cantieri mobili su strada devono essere estremamente pratiche per seguire l'avanzamento del cantiere in modo da permettere il traffico veicolare, senza che il cantiere interferisca in maniera rilevante. È in questa ottica che le delimitazioni delle aree di intervento in queste aree devono essere realizzate in pannelli metallici grigliati con paletti sorretti da basamenti mobili in cls, e comunque con le indicazioni necessarie dettate dal nuovo codice della strada.	
	Questa recinzione deve essere realizzata in pannelli metallici grigliati su basette in cemento, segnaletica e quanto prescritto dal nuovo codice della strada.	
	IL SISTEMA DI ANCORAGGIO DELLA RECINZIONE DEVE GARANTIRE LA TENUTA NEL CASO DI PRESENZA DI VENTO E/O SPOSTAMENTO D'ARIA PER I MEZZI IN TRANSITO.	
<i>segnalazioni</i>	Le aree di delimitazione cantiere devono essere segnalate sia di giorno che di notte. Posizionare luci per la segnalazione diurna e notturna ogni 10 metri max.	
<i>note</i>	Si segnala il preciso obbligo da parte dei DTC di predisporre controllo costante delle segnalazioni, recinzioni e predisposizioni. Questo controllo deve avvenire obbligatoriamente: alla partenza giornaliera dei lavori e dopo qualsiasi pausa, alla modificazione delle aree di lavoro, e nel caso di eventi eccezionali.	

E.20.1.1 Protezione aree di lavoro su strade aperte al traffico veicolare

<i>modalità</i>	Nelle situazioni di interferenza stradale oltre alle recinzioni di area è fatto obbligo predisporre new-jersey in appoggio a terra.	
<i>segnalazioni</i>	La presenza di traffico veicolare impone la massima attenzione sulla rispondenza delle recinzioni a quanto previsto dal Codice della Strada e Decreto 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo". Questo impone il posizionamento, in molte condizioni di: <ul style="list-style-type: none"> ▪ segnali di prescrizione (obblighi e prescrizioni); ▪ segnali di pericolo (lavori, strettoia ecc.); ▪ segnali di indicazione (tabella lavori – preavvisi di deviazione – preavvisi diversi ecc.); ▪ segnali complementari (coni di separazione dei due sensi di marcia della strada provvisoria e/o segnalatori deflettometrici – barriere – paletti di delimitazione) ; ▪ segnali luminosi (lanterna semaforica – dispositivi luminosi a luce gialla – luce rossa – cartelli a messaggio variabile); ▪ segnali orizzontali (strisce longitudinali continue e discontinue – strisce trasversali – frecce direzionali e iscrizioni); ▪ dispositivi retroriflettenti integrativi (colore giallo). 	
<i>note</i>	Massima attenzione alla presenza di traffico veicolare in aree contigue al cantiere. Obbligo l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità, minimo classe II.	

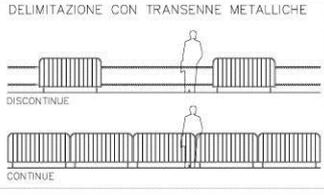
E.21 RECINZIONE/PROTEZIONE CANTIERI VERSO LINEA FERROVIARIA

<i>modalità te e misure</i>	<p>Il progetto prevede il superamento della linea ferroviaria con manufatti. Le opere in progetto prevedono inoltre di operare a ridosso delle succitata linea ferroviaria. La vicinanza con la linea ferroviaria impone la massima attenzione alle possibili interferenze con le infrastrutture.</p> <p>Fondamentale risulta la delimitazione e la segnalazione delle aree. Questa recinzione deve essere realizzata con barriera opaca e impermeabile. Il sistema di ancoraggio della recinzione deve garantire la tenuta nel caso di presenza di vento e/o spostamento d'aria per i mezzi in transito.</p> <p>IN OGNI CASO DEVE ESSERE CONTATTATO IL SERVIZIO DELLE FERROVIE DELLO STATO PER STABILIRE MODALITÀ E PROCEDURE DI LAVORO A RIDOSSO DELLA LINEA.</p>
<i>segnalazioni</i>	
<i>Note</i>	<p>Obbligo delimitazione completa delle aree di intervento e il posizionamento di segnaletica specifica per le aree prossime alla linea ferroviaria. Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree assegnate.</p> <p>Massima attenzione alla movimentazione dei mezzi di cantiere e dei bracci degli stessi.</p> <p>Rispettare sempre le distanze di sicurezza. Distanza di sicurezza (ml 3,00) da conduttori, isolatori, accessori entro la quale è vietato avvicinarsi con persone, mezzi od attrezzi.</p> <p>Il varo degli impalcati deve essere eseguito in accordo con l'Ente Gestore della linea.</p>

E.22 ACCESSI

<i>modalità scelte e misure</i>	<p>Accesso mezzi e persone - accesso pedonale. Tutti gli accessi devono essere dotati di chiusure da mantenere efficienti per tutta la durata del cantiere.</p> <p>Massima attenzione deve essere posta alle segnalazioni di presenza cantiere ed alla creazione di apposite corsie di immissione ed uscita sulla viabilità ordinaria.</p> <p>Gli accessi devono contemplare zona di sosta esterna di sicurezza (sia in immissione che in uscita), cancello e segnalazioni.</p>
<i>segnalazioni</i>	<p>Predisporre segnaletica di avvertimento presenza cantiere</p> <p>Individuazione di segnaletica di percorso all'area cantiere ed agli accessi.</p> <p>È fatto obbligo predisporre segnalazioni (bande bianco-rosso) e segnalazioni di ingombro notturne.</p>
<i>note</i>	<p>In nessuna area esterna è ammesso il carico/ stazionamento e deposito di materiale</p>

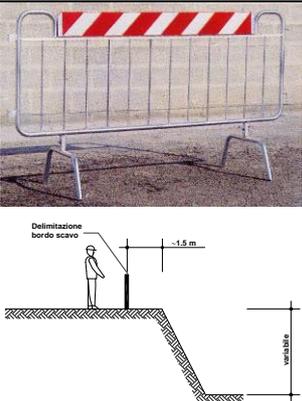
E.23 DELIMITAZIONI AREE DI CANTIERE IN OCCUPAZIONE TEMPORANEA O CON DIFFERENTI LAVORAZIONI

<i>modalità scelte misure</i>	Delimitare le aree mediante transenne metalliche con o senza segnalazione specifica, continua o discontinua.	
	Realizzare segnalazione specifica lungo il percorsi linee elettriche, sia aeree che interrate.	
<i>segnalazioni</i>	Queste chiusure sono riferite ad una migliore identificazione delle condizioni di operatività interne alle aree di cantiere (ambiti). In relazione alle specifiche situazioni può essere auspicabile l'inserimento di segnalazioni particolari o cartelli di indicazione	
	È fatto obbligo predisporre segnalazioni. Predisporre quindi segnaletica di avvertimento presenza cantiere su strada. Obbligo assistenza mezzi in transito	
<i>note</i>	L'utilizzo di queste delimitazioni è riferito alle specifiche condizioni di cantiere. Obbligo controllo e supervisione DTC. Tutte le maestranze devono essere informate della presenza di altre squadre in area cantiere.	
	Le aree di cantiere devono essere sempre segnalate. Prevedere personale di terra in assistenza mezzi in transito. Tutti i mezzi dovranno essere muniti di segnalatori luminosi e avvisatori acustici di retromarcia. Obbligo di utilizzo indumenti alta visibilità, minimo classe II. Obbligo di controllo da parte della D.T.C.	

E.23.1.1 Protezione aree di lavoro per il tempo strettamente necessario

<i>modalità scelte e misure</i>	Predisporre la delimitazione delle aree da occupare per il tempo strettamente necessario con transenne mobili. Tale area deve essere occupata per gli spazi di lavoro necessari alla sola giornata lavorativa ed essere costantemente adeguate all'avanzamento dei lavori. A fine giornata le delimitazioni dovranno essere eliminate e l'area resa accessibile ai residenti/frontisti.	
<i>segnalazioni</i>	Predisporre cartellonistica appropriata di segnalazione dei lavori. Le aree di cantiere su strada dovranno essere segnalate e delimitate come previsto dal nuovo codice della strada e dal DM 10 luglio 2002.	
<i>note</i>	Mantenete in essere i passaggi pedonali e carrai esistenti. Occupare le aree esclusivamente per il tempo necessario ai lavori.	

E.24 PROTEZIONI IN PROSSIMITÀ DEGLI SCAVI

<p>modalità</p>	<p>Le zone di affaccio su aree lavori di scavo e demolizione, devono essere delimitate e segnalate.</p>	
<p>segnalazioni</p>	<p>È fatto obbligo posizionare segnalazioni di pericolo.</p>	
<p>note</p>	<p>Posizionare protezioni per dislivelli superiori ai 0.50 m. Le protezioni devono sempre essere eseguite. Obbligo di controllo da parte della D.T.C.</p>	

E.24.1.1 Recinzione aree di passaggio pedoni

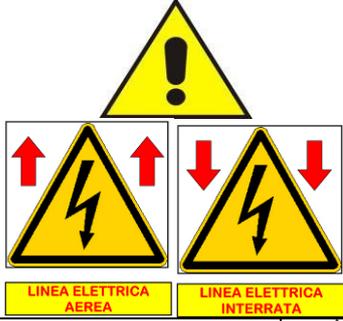
<p>modalità scelte e misure</p>	<p>Le aree devono essere sempre delimitate con transennatura metallica e/o recinzione h 1.00 mt</p>	
<p>segnalazioni</p>	<p>Predisporre segnaletica di avvertimento presenza cantiere.</p>	
<p>note</p>	<p>Le aree di cantiere devono essere sempre tenute chiuse. L'area occupata dal cantiere è vietata al personale estraneo ai lavori fino al completamento delle opere. Obbligo di controllo da parte della D.T.C.</p>	

	<p>NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche delle delimitazioni e degli accessi e le procedure per il posizionamento</p>
---	---

E.25 PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONNESSE ALLA PRESENZA NELL'AREA DEL CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

<p><i>nota</i></p>	<p>L'intervento in oggetto comporta, in diversi casi, interferenza con sovra e sottoservizi di diverso tipo in accosto o attraversamento sulle aree di cantiere. Alcune di queste interferenze sono di carattere marginale mentre altre costituiscono elemento della massima importanza per la sicurezza dei lavoratori. È fondamentale che sia posto in essere la massima attenzione ad ogni linea. ATTENZIONE: Le operazioni di segnalamento dovranno essere effettuate con strumentazioni idonee da personale autorizzato dall'ente gestore dell'impianto stesso.</p>
--------------------	--

E.26 LINEE ELETTRICHE AEREE

<p><i>stato attuale / tipo</i></p>	<p>Presenza linee aeree su intera opera. Presenza di rete illuminazione pubblica Linee Enel (AT - MT - BT - sostegni linee - ecc...) Linee Telecom</p>	
<p><i>rischi evidenziati</i></p>	<p>Contatto</p>	<p>Ferimento – folgorazione - elettrocuzione</p>
<p><i>procedure da attuare</i></p>	<p>Prima della partenza dei lavori, dovrà essere svolta indagine per segnalare le linee per tutta la lunghezza dei lavori. Prevedere il by-pass delle linee esistenti nel caso di condizioni di interferenza. Tutti gli interventi in prossimità delle linee devono essere concordati con gli Enti Gestori. Nessuna lavorazione può essere intrapresa prima dell'intervento di protezione.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="319 1019 1023 1346" style="width: 60%;"> <p>Prevedere la segnalazione delle linee elettriche aeree con la predisposizione di segnalazione a terra e cartelli del tragitto della linea. Informare il personale, in special modo per le operazioni con bracci gru ed in quota, della presenza della linea e della sua posizione.</p> </div> <div data-bbox="1023 1019 1420 1346" style="width: 35%; text-align: center;">  </div> </div> <p>Attenzione la delimitazione delle aree e la protezione delle linee non può essere considerata come condizione di mancanza di tensione sugli impianti. La tipologia degli impianti - la possibilità di presenza di diversi punti di alimentazione, le particolari condizioni di utilizzo impongono di considerare tutte le linee sempre in tensione !!!</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">   </div>	

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

L'immagine illustra un cantiere di lavoro in presenza di una linea aerea. In alto, una linea elettrica è rappresentata da una linea rossa ondulata con l'etichetta "LINEA AEREA". Sotto, un'escavatore è in movimento all'interno di un'area delimitata da pali, con un'auto parcheggiata accanto. Un segnale di pericolo elettrico è visibile. In basso, un portale di sagoma con sei strisce rosse e bianche a V è etichettato "PORTALE DI SAGOMA PER SEGNALAZIONE LINEE AEREE".

Distanza minima dalla linea maggiore di 5 m. Valutare sempre tale distanza in relazione alla tipologia della linea (possibile, in alcuni casi, obbligo di mantenere distanze maggiori). contattare sempre ente gestore linea.

E.27 LINEE INTERRATE(FOGNATURA, ACQUEDOTTO, ACQUE BIANCHE, GAS, RETE ELETTRICA, TELECOM, ...)

<i>stato attuale / tipo</i>	Presenza di sottoservizi in attraversamento delle zone di lavoro. In particolare: Linee ENEL Linee telefonica Linea fibra ottica Linee metanodotto		
<i>rischi evidenziati</i>	Contatto accidentale, rotture, scoppio Contatto con materiale biologico.	Folgorazione Ferimento. intossicazione asfissia contaminazione	<p>ATTENZIONE LA DISMISSIONE DELLE AREE NON PUÒ ESSERE CONSIDERATA COME CONDIZIONE DI MANCANZA DI TENSIONE SUGLI IMPIANTI. LA POSSIBILITA' DI PRESENZA DI DIVERSI PUNTI DI ALIMENTAZIONE, IMPONGONO DI CONSIDERARE TUTTE LE LINEE IN TENSIONE O IN PRESSIONE!!!</p>
<i>Procedure da attuare</i>	Prima della partenza dei lavori di scavo, dovrà essere svolta indagine per segnalare le linee interrato per tutta la lunghezza dei lavori. Attenzione alle operazioni di scavo a terra nelle vicinanze delle tubazioni interrato per la probabile presenza di materiale di riporto, sabbia, ..., dovuti alle operazioni di realizzazione della condutture stesse. Prevedere il by-pass dei sottoservizi esistenti nel caso di condizioni di interferenza. Predisporre lo spostamento definitivo della linea prima della partenza dei lavori, quando previsto in progetto. Tutti gli interventi in prossimità delle linee devono essere concordati con gli Enti Gestori.		

E.28 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DA ADOTTARE NEGLI SCAVI

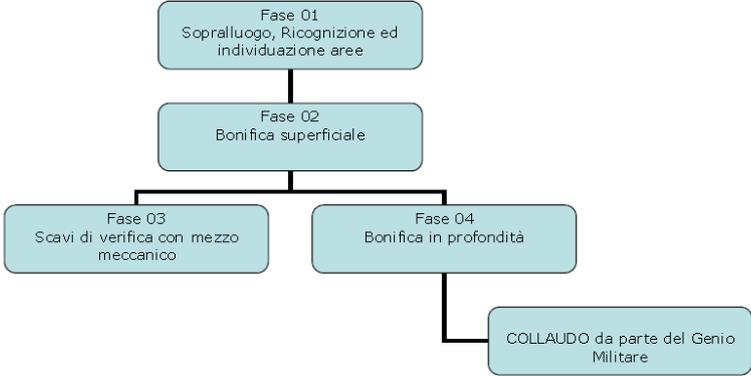
E.28.1.1 Caratteristiche legate alla morfologia del sito

<i>stato attuale</i>	L'assetto morfologico è legato alla natura litologica dei terreni affioranti ed alle azioni dei principali agenti morfogenetici a cui è stata sottoposta l'area interessata. Le analisi hanno individuato inoltre bacini idrografici che interagiscono con l'infrastruttura in progetto e con le aree di cantiere, riportati nella documentazione di progetto cui si rimanda. <i>Per dettagli specifici si rimanda allo studio geologico, geotecnico, Ideologico e idraulico allegato al progetto.</i>
<i>rischi evidenziati</i>	Situazioni relative al regime dei corsi d'acqua. (condizioni di possibile esondazione). Rischio sismico
<i>procedure da attuare</i>	Monitoraggio delle condizioni meteo e in rapporto con Enti gestori. Contatt con i servizi di monitoraggio ambientale e sismologici.

E.28.1.2 Caratteristiche legate alla Geologia del terreno

<i>stato attuale</i>	L'area interessata dal progetto si sviluppa su sedimenti pliocene medio - Pleistocene inferiore, che nelle zone di pianura sono ricoperti da una coltre di depositi alluvionali.
<i>rischi evidenziati</i>	Situazioni di possibili franamenti dei fronti di scavo (materiale incoerente) Presenza acqua di falda. Pericolo di sprofondamento, seppellimento. Ferite – contusioni- ecc.
<i>elementi riferiti alla falda.</i>	Le misure piezometriche hanno messo in evidenza un comportamento idrogeologico che varia lungo il tracciato ed è in stretta connessione con le successioni stratigrafiche sopra riportate.
<i>procedure da attuare</i>	Esecuzione dei fronti di scavo in condizioni di massima sicurezza predisponendo protezioni ed armature dei fronti stessi. Predisposizione sistemi di abbassamento della falda negli scavi, quando necessario. Costante verifica delle condizioni relative al livello di falda.
Riferimenti studio geologico e geotecnico allegato al progetto.	

E.28.1.3 Analisi rischio presenza residui bellici su area di scavo

<p>valutazione probabilità e riferimenti storici.</p>	<p>Si segnala la possibile presenza di ordigni bellicini tratta da SVINCOLO VALDASTICO a SVINCOLO BREGANZE OVEST. L'intervento deve prevedere quindi l'analisi di necessità di effettuazione della bonifica delle aree interessata all'intervento.</p> <p>Operazioni di bonifica bellica:</p> <p>Le opere da eseguire, sono quelle relative alla bonifica di terreni da ordigni esplosivi residui bellici come previsti dal Capitolato del Ministero della Difesa edito 1984.</p> <p>L'attività lavorativa prevede:</p>  <pre> graph TD F01[Fase 01 Sopralluogo, Ricognizione ed individuazione aree] --> F02[Fase 02 Bonifica superficiale] F02 --> F03[Fase 03 Scavi di verifica con mezzo meccanico] F02 --> F04[Fase 04 Bonifica in profondità] F04 --> COLLAUDO[COLLAUDO da parte del Genio Militare] </pre> <p>Le suddette lavorazioni saranno eseguite conformemente alle prescrizioni generali impartite dal 5° Reparto Infrastrutture di Padova Dette prescrizioni generali, impartite dalla suddetta Direzione, prevedono le seguenti tipologie di intervento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taglio vegetazione ove presente; - Bonifica superficiale delle aree interessate ai lavori di ogni tipo, anche di ingombro cantiere e manovra mezzi. Se l'area in questione, o parte di essa, dovesse risultare particolarmente infestata da masse ferromagnetiche che dovessero impedire la corretta e sicura esecuzione della bonifica superficiale, questa dovrà essere preventivamente pulita con l'asportazione di un minimo strato di terreno tanto da rendere possibile la ricerca; - Bonifica profonda a mezzo trivellazioni, per tutte quelle aree oggetto di costruzione di strutture portanti, oppure scavi a sezione obbligata o sbancamento, che dovessero superare il metro di profondità, precisando che : <ul style="list-style-type: none"> • Le perforazioni dovranno raggiungere la quota di -3/5/7 metri laddove verranno realizzate strutture portanti e saranno realizzate opere stabili; inoltre l'impresa Esecutrice dovrà rilasciare un'ulteriore garanzia di mt 1,00 dal piano esplorato; • Tali perforazioni non dovranno comunque superare la profondità, dal presunto piano di campagna del periodo bellico, a meno che il terreno non risulti particolarmente molle o limaccioso o lo sia stato in detto periodo; • Le perforazioni dovranno essere invece limitate, se eventualmente dopo il primo strato di terreno si dovesse incontrare uno strato roccioso in genere, fino al raggiungimento dello strato stesso; <p>Sulla base delle suddette prescrizioni generali impartite dai Militari durante le operazioni di Bonifica Bellica, è da prevedere l'esecuzione delle seguenti tipologie di lavoro, finalizzate all'individuazione ed allo scoprimento di ordigni esplosivi e/o masse ferrose, individuati nel corso dell'effettuazione delle operazioni di cui ai precedenti punti a) e b) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scavo con mezzo meccanico a sezione obbligata, variabile in base alle effettive esigenze di avvicinamento al segnale rilevato nel corso dell'effettuazione delle operazioni di cui ai precedenti punti, avente profondità compresa tra 0,00 e -6,00 mt dal P.C.; - Scavo a mano a sezione obbligata, variabile in base alle effettive esigenze di avvicinamento al segnale rilevato nel corso dell'effettuazione delle operazioni di cui ai precedenti punti; - Rinterro sommario, effettuato con mezzo meccanico, degli scavi di cui ai precedenti punti;
---	---

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

<i>rischi evidenziati</i>	Contatto - scoppio	ferimento - ecc.
<i>procedure da attuare</i>	<p>Deve essere posta la massima attenzione nelle operazioni di scavo e di lavoro in tutte le aree d'intervento.</p> <p>L'Impresa Appaltatrice ha l'obbligo di informare tutti i lavoratori, anche in fasi successive dal completamento della bonifica, della possibile presenza di ordigni bellici.</p> <p>I lavoratori devono essere edotti da parte del DTC sui comportamenti da tenere nel caso di rinvenimenti sospetti o contatto con parti sospette:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interrompere i lavori; • non forzare lo scavo o l'estrazione; • non intervenire su parti metalliche (non tentare di aprire); • non nascondere, occultare o portare in alcun modo fuori dall'area cantiere; • delimitare la zona di ritrovamento; • avvisare quanti presenti e il DTC; • avvisare il CSE; • avvisare la Stazione dei Carabinieri. 	
		Attenzione i reperti bellici non sono souvenir ma ordigni con la possibilità di esplosione con effetti disastrosi. Non fidatevi di valutazioni approssimate e non competenti il pericolo esiste !!

E.28.2 MISURE GENERALI DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO

<i>stato attuale</i>	Il tracciato stradale intercetta diversi corsi d'acqua e bacini idraulici di una certa importanza.	
<i>rischi evidenziati</i>	Possibile rischio di inondazione aree cantiere Annegamento.	
<i>procedure da attuare negli scavi</i>	<p>Il pericolo connesso con i fenomeni di sifonamento e di sollevamento del fondo è da tenere in considerazione.</p> <p>È fatto obbligo nell'esecuzione delle fasi operative di predisporre scale di emergenza e di mantenere liberi i percorsi di fuga.</p> <p>La DTC deve costantemente assicurarsi della efficienza di tali dispositivi.</p> <p>Per quanto concerne le opere in presenza o vicinanza di corsi d'acqua è fondamentale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - che le zone di affaccio agli specchi d'acqua, fiumi, canali ecc. devono essere delimitate e segnalate; - porre tali delimitazioni con un margine di sicurezza in riferimento al possibile rischio di esondazione o situazioni di piena; - predisporre salvagenti anulari con cima galleggiante. <p>Nel caso di condizioni avverse e/o previsioni di temporali l'attività in tale aree deve essere sospesa.</p>	
<i>procedure da attuare all'interno dell'alveo</i>	<p>Vista la presenza di lavorazioni all'interno dell'alveo di corsi d'acqua, si dovrà instaurare una procedura di gestione delle emergenze, in caso di fenomeni torrentizii improvvisi e/o di innalzamento repentino del livello del corso d'acqua.</p> <p>La procedura si basa essenzialmente su l'osservazione quotidiana del corso d'acqua e del suo livello.</p> <p>Il direttore tecnico / capocantiere provvede quotidianamente ad informarsi presso il nucleo operativo del magistrato alle acque competente per territorio sullo stato dei corsi d'acqua, specialmente nei periodi più torrentizii.</p> <p>Ciò non di meno, sarà da instaurare una procedura che provvederà ad informare il direttore tecnico / capocantiere, con un preavviso di 12/18 ore di eventi atmosferici eccezionali che possono comportare pericoli per i lavoratori.</p> <p>Con tali sistemi di preavviso, si dovrà essere in grado di operare l'allontanamento delle maestranze e la dismissione del cantiere in sicurezza prima di qualsiasi evento.</p>	
	<p>Attenzione:</p> <p>Il rischio di fenomeni di piena per particolari situazioni meteo è da tenere sempre in grande considerazione !!!!</p> <p>È fatto obbligo il monitoraggio giornaliero dei bollettini meteo, delle previsioni nel breve periodo e delle segnalazioni di allarme poste dalle Autorità competenti.</p> <p>In tali circostanze il DTC ha l'obbligo di segnalare l'allarme ai lavoratori, sospendere le attività e porre il cantiere in sicurezza.</p> <p>NON SOTTOVALUTATE MAI IL MODESTO AFFLUSSO D'ACQUA DEI CORSI D'ACQUA</p>	

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

E.28.2.1 Aggottamento

<i>valutazione probabilità e riferimenti storici.</i>	In alcune situazioni di scavo è possibile la presenza di acqua di falda o dovuta a ristagni a causa di fenomeni atmosferici.
<i>rischi evidenziati</i>	Franamento pareti di scavo, seppellimento, ferimento - ecc.
<i>procedure da attuare</i>	<p>La posa di tubazioni, pompe, manichette ed attrezzatura di completamento delle operazioni di eliminazione acqua negli scavi deve avvenire tramite la creazione di aree di supporto. È fatto assoluto divieto operare con personale direttamente nelle aree di passaggio del materiale senza la predisposizione di passaggi e protezioni complete.</p> <p>ATTENZIONE: L'utilizzo di pompe di aggottamento prevede la fornitura di energia elettrica da quadro generale di cantiere e/o da generatore portatile silenzioso.</p> <p>È fatto assoluto obbligo la predisposizione di linee dedicate poste su pali di servizio in condizioni di sicurezza rispetto l'acqua. Le linee devono essere segnalate e dotate di protezione autonoma con quadro dedicato.</p>
	 

E.28.3**MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO.**

<i>situazioni specifiche</i>	<p>Molte opere implicano la presenza di notevoli condizioni di rischio per la caduta dall'alto. Si tratta, in particolar modo, l'esecuzione di pile, posa travature, impalcati ecc. Si rimanda quindi alle specifiche di lavorazione per singola opera.</p>
<i>rischi evidenziati</i>	Caduta dall'alto.
<i>procedure da attuare</i>	<p>Le operazioni di realizzazione delle opere in quota devono essere svolte dal personale da ponteggio di servizio, trabattello, piattaforma aerea, ecc.... Non sono ammesse lavorazioni su scale o in condizioni di equilibrio precario sulle armature del manufatto.</p> <p>È vietato al personale di arrampicarsi sugli elementi e/o sulle casseforme di prefabbricazione. Il raggiungimento della sommità degli elementi deve avvenire esclusivamente da scala inserita nei moduli del ponteggio e/o trabattello. Ogni altro sistema di salita è vietato.</p> <p>Qualsiasi operazione in quota potrà avvenire solo dopo l'installazione di protezioni collettive. Le operazioni che non potranno essere realizzate con protezioni collettive, dovranno essere realizzate obbligatoriamente con l'utilizzo di protezioni individuali (sistemi anticaduta).</p>

E.28.4

SITUAZIONI SPECIFICHE DEL CANTIERE

IN RIFERIMENTO A CONDIZIONI METEO O DI OPERATIVITÀ DI FASE LAVORATIVA

<i>individuazione situazione cantiere o fase interessata</i>	Operare a ridossi di corsi d'acqua ed in alcuni casi all'interno dell'alveo impone la massima attenzione circa le condizioni meteo. Il rischio di fenomeni di piena per particolari situazioni meteo è da tenere sempre in grande considerazione !!!!
<i>rischi evidenziati</i>	Insolazione – Colpo di sole – Disidratazione – Freddo - Annegamento.
<i>procedure da attuare</i>	È fatto obbligo il monitoraggio giornaliero dei bollettini meteo, delle previsioni nel breve periodo e delle segnalazioni di allarme poste dalle Autorità competenti. In tali circostanze il DTC ha l'obbligo di segnalare l'allarme ai lavoratori, sospendere le attività e porre il cantiere in sicurezza. Durante i periodi invernali evitare le lavorazioni su superfici scivolose nei prime ore della mattinata, e comunque fino allo scioglimento dell'eventuale patina di ghiaccio di formazione notturna. Durante i periodi soleggiati o caldi della giornata, dotare tutto il personale adibito a lunghi periodi di lavorazione all'aperto a contatto con il sole, di protezione del capo.

E.28.4.1 Presenza materiali contenenti amianto

<i>stato attuale</i>	<p>Come già accennato si segnala la possibile presenza di materiali contenenti amianto nei fabbricati e nelle opere da demolire.</p> <p>È quindi fatto preciso obbligo il monitoraggio completo delle strutture alla ricerca (anche tramite saggi e prove) di Amianto.</p> <p>In particolare si segnala l'alta probabilità di presenza in camini, cisterne, coperture, isolamenti, coppelle di rivestimento ecc.</p>	
<i>rischi evidenziati</i>	Rischio amianto.	
<i>procedure da attuare</i>	<p>Prima di qualsiasi lavorazione è d'obbligo la verifica completa e la ricerca dei materiali contenenti amianto.</p> <p>In caso affermativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - procedere alla definizione dell'area all'interno del cantiere delimitata e segnalata, ad uso esclusivo alle operazioni di rimozione amianto; - tale area dovrà essere separata fisicamente dal resto del cantiere e segnalata specificatamente come area con presenza di amianto (anche se già imballato) e divieto assoluto di ingresso al personale non autorizzato; - le operazioni preliminari all'interno del fabbricato da bonificare dovranno iniziare con il confinamento delle zone di intervento (barriere statiche e dinamiche). Tali aree confinate dovranno comunicare con l'esterno esclusivamente tramite unità di decontaminazione. - le barriere realizzate dovranno essere collaudate prima dell'inizio delle operazioni di bonifica e mantenute in efficienza per tutta la durata del cantiere; - il materiale presente nell'area non contenente amianto dovrà essere protetto durante le fasi di rimozione, onde evitare che anche questo venga inquinato; <p>Per le situazioni specifiche procedurali si rimanda al PIANO DI BONIFICA da predisporre da parte della Ditta esecutrice ed approvato dalla competente ASL.</p> <p>Nessun lavoro può iniziare senza approvazione del PIANO DI BONIFICA</p>	

E.29 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**E.29.1 INDICAZIONI GENERALI AREE DI CANTIERE.**

<i>stato attuale</i>	<p>Il progetto necessariamente inquadra due tipologie di cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cantieri fissi - cantieri mobili. <p>Si intende per cantieri fissi tutte le strutture specifiche a servizio dell'intera opera o di porzioni di essa.</p> <p>Sono state individuate 4 differenti aree di cantiere (logistiche e temporanee), localizzate nei punti nodali della futura infrastruttura e nelle vicinanze dei tracciati in galleria.</p> <p>Per cantieri mobili si intendono le strutture di servizio alla singola opera costituiti da alcuni box di servizio, nelle diverse aree di lavorazione, per garantire il supporto logistico e di emergenza alle squadre di lavoro. Tali unità possono essere costituiti da elementi mobili o fissi e devono essere facilmente individuabili ed accessibili dalle diverse squadre.</p>
<i>rischi evidenziati</i>	<p>Si segnala che in prossimità delle aree logistiche transitano i più disparati mezzi. Possibile rischio di contatto – ferimento.</p> <p>Per quanto riguarda gli ambiti valgono le valutazioni già espresse: contatto mezzi/traffico veicolare –contatto personale/traffico veicolare – frontisti</p>
<i>procedure da attuare</i>	<p>Obbligo di predisporre indicazione precisa della zona di accesso alle aree di cantiere. Identificare i percorsi protetti da area di cantiere ad area logistica.</p> <p>Massima attenzione agli spostamenti dei mezzi su aree esterne.</p> <p>Supporto personale a terra nelle fasi di ingresso /uscita mezzi con particolari condizioni.</p> <p>Predisporre assoluto divieto di accesso all'area di cantiere dal personale e mezzi esterni ai lavori.</p> <p>Separazione aree di sosta mezzi e personale cantiere da aree aperte e/o in utilizzo ad altri soggetti.</p>

E.30 ACCESSI CANTIERE E VIABILITÀ.

<i>stato attuale</i>	Le condizioni di accesso riguardano due aspetti: - aree logistiche; - ambiti d'intervento.
<i>rischi evidenziati</i>	contatto mezzi/traffico veicolare – frontisti contatto personale/traffico veicolare – frontisti incidente – ferimento
<i>procedure da attuare</i>	Per quanto concerne l'accesso alle aree logistiche le avvertenze sono relazionate all'operatività di queste aree. Per quanto riguarda invece gli ambiti operativi è essenziale che, in relazione all'avanzamento dei lavori siano identificati gli accessi su strada. Prevedere sempre personale di terra in assistenza mezzi in ingresso/uscita aree di cantiere.

E.30.1 Condizioni particolari relative alla viabilità di cantiere e al contorno.

<i>stato attuale</i>	Presenza di mezzi in transito su strade prossime aree di cantiere.
<i>elementi di PSC</i>	Predisposte fasi di lavoro per garantire la viabilità e la realizzazione dei lavori in avanzamento.
<i>rischi evidenziati</i>	Contatto fra i mezzi in passaggio ed in sosta.
<i>procedure da attuare</i>	Nelle fasi a ridosso della viabilità esistente ed alle attività esterne, devono essere realizzate recinzioni e segnalazioni tali da non permettere la promiscuità delle aree di cantiere con quelle di lavoro. Il DTC ha il compito di vigilare sullo stato delle recinzioni e segnalazioni, sia a terra che in acqua, e provvedere al ripristino o sistemazione ogni volta queste ne abbisognano.

E.30.2 Dislocazione degli impianti di cantiere, delle zone di carico e scarico, zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti, di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione, gru di cantiere,

<i>Elementi di PSC</i>	Predisposizione di area logistica a servizio del cantiere.	 POS NB: Obbligo verifica e predisposizione in POS impresa
------------------------	--	---

E.30.3 Indicazioni particolari su ponteggi e/o opere provvisori

<i>elementi di PSC</i>	L'esecuzione e la tipologia dei ponteggi e delle opere provvisori è da considerare di normale utilizzo ed esecuzione.
<i>rischi evidenziati</i>	Caduta dall'alto nella realizzazione ed utilizzo del ponteggio.
<i>procedure da attuare</i>	Obbligo utilizzo sistemi anticaduta (imbracatura completa, dissipatore di energia, fune di trattenuta, ...) durante le fasi di montaggio del ponteggio. Utilizzare le attrezzature, i ponteggi e le opere provvisori come previsto dagli specifici libretti d'uso e manutenzione.

E.31 SERVIZI IGIENICO – ASSISTENZIALI

<i>nota</i>	Si individuano i Servizi Logistici ed igienico Assistenziali previsti per l'Opera. Per ogni riferimento vedere tavola di lay-out di cantiere (parte b).	
	NB: Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese Partecipanti devono essere presentate al CSE.	
tipo	previsione di PSC	
Box di cantiere	Si prevede l'allestimento di box di cantiere. Tale impianto deve: <input checked="" type="checkbox"/> specifico modulo prefabbricato; <input type="checkbox"/> utilizzo di strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori) <input type="checkbox"/> specifica struttura mobile;	
Spogliatoi	Predisporre idoneo spogliatoi in relazione al numero di addetti presenti Lo spogliatoio deve essere: <input checked="" type="checkbox"/> specifico modulo prefabbricato; <input type="checkbox"/> collocato in strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori) <input type="checkbox"/> specifica struttura mobile;	
Servizi igienici	Predisporre installazione di almeno: 1 Servizio igienico 1 Doccia 1 Lavabo a canale I servizi si intendono dotati di riscaldamento, acqua potabile e acqua sanitaria (calda e fredda). I servizi devono essere: <input checked="" type="checkbox"/> specifico modulo prefabbricato dedicato; <input type="checkbox"/> collocato in strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori) <input type="checkbox"/> specifica struttura mobile;	
Mensa - Refettorio	La somministrazione dei pasti non è ammessa all'interno dell'area di cantiere se non in apposite strutture; a tale riguardo si segnala che la mensa deve essere collocata in: <input checked="" type="checkbox"/> specifico modulo prefabbricato dedicato; <input type="checkbox"/> collocato in strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori); <input type="checkbox"/> specifica struttura mobile; <input checked="" type="checkbox"/> strutture esterne con appositi accordi (locali esterni nelle vicinanze del cantiere);	
Locale di riposo	Deve essere messo a disposizione dei lavoratori locale idoneo dotato di tavoli, sedie o panche, pavimento antipolvere e pareti imbiancate. Tale locale ha lo scopo di riparo durante le intemperie e nelle ore di riposo. Questo locale deve essere collocato in: <input checked="" type="checkbox"/> specifico modulo prefabbricato dedicato; <input type="checkbox"/> box di cantiere comune; <input type="checkbox"/> collocato in strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori); <input type="checkbox"/> specifica struttura mobile;	
Pacchetto medicazione	di	Mettere a disposizione pacchetto di medicazione nel locale di riposo del personale.
Cassetta medicazione	di	
Dormitori	Il locale dormitorio deve essere collocato in: <input checked="" type="checkbox"/> specifico modulo prefabbricato dedicato; <input type="checkbox"/> specifica struttura mobile; <input type="checkbox"/> struttura esterna (convenzione specifica); <input type="checkbox"/> non pertinente la tipologia dell'opera non prevede effettuazione di turni;.	
Ufficio D.L.		
Ufficio di cantiere		
Cartello di cantiere	Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità della viabilità di ingresso all'area lavori	



LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

E.32 UNITÀ SERVIZIO CANTIERE

Si intendono come “Unità Servizio Cantiere” alcuni box di servizio, per garantire il supporto logistico e di emergenza alle squadre di lavoro sui singoli cantieri.

Tali unità possono essere costituiti da elementi mobili o fissi e devono essere facilmente individuabili ed accessibili dalle diverse squadre.

TIPO	PREVISIONE
Unità Servizio Cantiere	<p>Prevedere nelle zone di lavorazione in cantiere in dislocazione tale da permettere il facile utilizzo ed il rapido raggiungimento in caso di necessità ed emergenza.</p> <p>Queste Unità devono contenere:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zona di riparo e riposo dei lavoratori nel caso di intemperie o sosta – servizio igienico con riserva di acqua e doccia d'emergenza – cassetta di medicazione <p>Queste unità devono contenere inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> – almeno due estintori – punto telefonico di emergenza <p>Le Unità di Servizio Cantiere devono essere facilmente individuabili e presentare le indicazioni di:</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>N.B: Un mezzo di servizio deve essere dislocato sempre in corrispondenza dell'unità di servizio Cantiere predisposta.</p>

E.32.1 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO

<i>nota</i>	Si riportano le indicazioni generali riferite agli impianti di alimentazione previsti sul cantiere.	 POS
		È obbligo da parte dell'Impresa Aggiudicatrice presentare nel POS le indicazioni o integrazioni specifiche in riferimento alle proprie esigenze.

E.32.1.1 Impianto alimentazione energia elettrica

<i>fornitore previsto</i>	ENEL - fornitura temporanea
<i>punto di consegna e misura</i>	da definire con ENEL
La richiesta di fornitura sarà formulata dall'Impresa Aggiudicatrice, corredata di tutte le indicazioni relative a tensione, potenza, distanza ecc.. All'arrivo della linea deve essere predisposto quadro con interruttore generale. L'impresa dovrà fornire al CSE schema di tale impianto.	

E.32.1.2 Impianto alimentazione idrica

<i>fornitore previsto</i>	Ente erogante o cisterna portatile
<i>punto di consegna e misura</i>	da definire
In particolare si tenga presente che è necessaria la distribuzione, oltre alle zone di lavorazione, all'interno dell'area logistica di cantiere, con copertura completa nella zona dei servizi.	

E.33 IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

E.33.1 IMPIANTO DI MESSA A TERRA

L'impianto di messa a terra è parte integrante dell'impianto elettrico di cantiere e dovrà essere eseguito nel pieno rispetto delle norme contenute nel Titolo III "Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale", Capo III "Impianti e apparecchiature elettriche" del D.Lgs. 9 Aprile 2008, n° 81 e di quelle di buona tecnica previste dal C.E.I.

L'impianto di terra deve coprire tutta l'area del cantiere e deve essere costituito da: elementi di dispersione - conduttori di terra - conduttori di protezione - conduttori equipotenziali - collettore o nodo principale di terra. L'impresa dovrà fornire al CSE schema di tale impianto e copia delle denunce effettuate.

E.33.2 IMPIANTO PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

Tutte le strutture metalliche (ponteggi, impianti, ecc....) che non siano autoprotette devono essere protette contro le scariche atmosferiche. L'impresa dovrà fornire al CSE schema di tale impianto e copia delle denunce effettuate.

E.34 MISURE DI SICUREZZA CONTRO POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE

E.34.1 SITUAZIONI SPECIFICHE RELATIVE A PARTICOLARI LAVORAZIONI PREVISTE

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.

Si rimanda quindi alle procedure di sicurezza particolari instaurate dalle Imprese appaltatrici ed alle specifiche schede di fase lavorativa (**parte b** - fasi lavorative).

In questa sezione si vuol solo rammentare alcuni punti essenziali:

Incendio cause	Cause elettriche	Sovraccarichi o corti circuiti.
	Cause di surriscaldamento	Dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici.
	Cause d'autocombustione	Dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi.
	Cause di esplosioni o scoppi	Dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere.
	Cause di fulmini	Dovuta a fulmine su strutture.
	Cause colpose	Dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo.(mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc.).

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

Tipi di incendio ed estinguenti				
tipo		definizione	effetto estinguente	
Classe	A	Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	ACQUA	BUONO
			SCHIUMA	BUONO
			ANIDRIDE CARB.	SCARSO
			POLVERE	MEDIOCRE
Classe	B	Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine, ecc.	ACQUA	MEDIOCRE
			SCHIUMA	BUONO
			ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
			POLVERE	BUONO
Classe	C	Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc	ACQUA	MEDIOCRE
			SCHIUMA	INADATTO
			ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
			POLVERE	BUONO
Classe	E	Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi	ACQUA	INADATTO
			SCHIUMA	INADATTO
			ANIDRIDE CARB.	BUONO
			POLVERE	BUONO

E.34.2 SITUAZIONI SPECIFICHE RELATIVE A PARTICOLARI LAVORAZIONI PREVISTE

<i>procedure da attuare</i>	<p>E' fatto divieto di lasciare incustodite le attrezzature di lavoro in tensione. È fatto obbligo di togliere la tensione alle varie zone lavorative durante le pause ed al termine della giornata lavorativa. I materiali infiammabili in uso dovranno essere posizionati in apposite aree protette, fuori dagli orari di lavoro. È fatto obbligo a carico del Direttore di cantiere e dei Responsabili delle singole imprese:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'obbligo della segnalazione delle sostanze utilizzate; - l'assoluto divieto di abbandonare, anche per le piccole pause, attrezzature in moto, sotto carica o comunque con possibilità di accensione; - l'obbligo di mantenere il posto di lavoro in condizioni di pulizia eliminando costantemente la formazione di detriti che possano essere fonte di incendio; - l'obbligo costante di dispositivi di estinzione portatili in relazione alle caratteristiche del proprio lavoro (almeno minimo 2 da 6 kg. ciascuno due nella zona del box di cantiere); - l'assoluto divieto di usare fiamme libere in maniera sconsiderata; - l'assoluto divieto di abbandonare bombole e taniche (anche vuote), stracci imbevuti di sostanze infiammabili ed in genere materiali infiammabili in cantiere in qualsiasi situazione; - l'assoluto divieto di lasciare cavi elettrici (anche se non in tensione) abbandonati a terra o su strutture; - l'assoluto divieto di accendere fuochi o cose simili in cantiere; - il moderare l'uso di sigarette e l'assoluto divieto di lasciare mozziconi nelle aree di cantiere; - l'obbligo di aerare costante i locali in qualsiasi situazione di lavoro; - l'obbligo, da parte di ciascun lavoratore, di mantenere in efficienza le vie d'esodo predisposte; - l'obbligo di controllo, al termine della giornata lavorativa o alla pausa, delle attrezzature e delle situazioni in relazione al pericolo di innesco d'incendio.
	
	<p>N.B. ASSOLUTO DIVIETO DI ACCENDERE FUOCHI IN CANTIERE, SU PISTE , SU TRATTI AUTOSTRADALI E SU QUALSIASI AREA DI LAVORO.</p>

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

F PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

<i>Nota</i>	In questa sezione si riportano le principali prescrizioni e misure in riferimento alle interferenze. Si rimanda, per l'identificazione per singola fase, alla parte b del sistema di PSC.
-------------	---

F.1 ELEMENTI DA ATTUARSI NELLE CONDIZIONI DI INTERFERENZA DI LAVORAZIONE

<i>elementi di PSC</i>	Le operazioni prevedono delle situazioni di interferenza tra le lavorazioni che rientrano nella normale attività di cantiere.
<i>note</i>	Massima attenzione alle interferenze tra differenti lavorazioni. Obbligo delimitazione dell'area di influenza.

F.2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE D.P.I.

<i>premessa</i>	I Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione. Ai RSPP delle Imprese partecipanti appartiene il compito di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere. Questa scheda ha lo scopo di evidenziare particolari situazioni che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP. Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.
-----------------	--

F.3 SITUAZIONE PARTICOLARE

SITUAZIONE	DPI SPECIFICO	NOTE
Lavorazioni su aree aperte di cantiere.	Indumenti alta visibilità almeno classe II 	 Interferenza tra mezzi e personale su aree di cantiere e piste TUTTI i lavoratori sulle aree di cantiere b e c devono indossare giubbotto alta visibilità almeno in classe 2. Operare su ampi spazi può sottovalutare la necessità di essere visti chiaramente da chi opera. OBBLIGO ASSOLUTO
In fasi specifiche.	Occhiali – Maschere – Schermi  	Presenza di schizzi, getti, operazioni di saldatura, ...
	Otoprotettori (cuffie antirumore – tappi – ...) 	Presenza di rumore.
Ponteggio Operazioni in quota.	Imbracatura di sicurezza - Life-line 	Tutti i lavori con pericolo di caduta dall'alto in collegamento con fune di trattenuta.

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

Situazioni di pronto intervento	di Giubbotto salvagente RINA	norme		Da predisporre nelle aree di lavoro in vicinanza di corsi d'acqua in caso di piene o possibili esondazioni. Da predisporre nelle aree di lavoro in scavi con presenza di falda	
in galleria	Indumenti visibilità classe III	alta almeno			lavoratori addetti ai lavori all'interno delle gallerie dovranno indossare tuta o giacca e pantaloni ad alta visibilità di classe 3 così come definiti dal DM 9/6/1995.

Il CSE ha facoltà di apportare indicazioni specifiche se fossero rilevate situazioni fuori norma al presente piano.

G MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

G.1 ELENCO DELLE MACCHINE E DEGLI IMPIANTI PREVISTI IN CANTIERE

<i>nota</i>	Tutti i macchinari presenti in cantiere devono essere a norma. Non sono ammessi macchinari fuori norma.
-------------	--

G.1.1 APPRESTAMENTI

ponteggi	<input checked="" type="checkbox"/>	ponti su cavalletti	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabattelli	<input checked="" type="checkbox"/>	impalcati	<input checked="" type="checkbox"/>
parapetti	<input checked="" type="checkbox"/>	andatoie	<input checked="" type="checkbox"/>
passerelle	<input checked="" type="checkbox"/>	armature delle pareti degli scavi	<input checked="" type="checkbox"/>
gabinetti	<input checked="" type="checkbox"/>	locali per lavarsi	<input checked="" type="checkbox"/>
spogliatoi	<input checked="" type="checkbox"/>	refettori	<input checked="" type="checkbox"/>
locali di ricovero e di riposo	<input checked="" type="checkbox"/>	dormitori	<input checked="" type="checkbox"/>
camere di medicazione	<input type="checkbox"/>	infermerie	<input type="checkbox"/>
recinzioni di cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

G.1.2 ATTREZZATURE

sega circolare	<input checked="" type="checkbox"/>	piegaferrì	<input checked="" type="checkbox"/>
attrezzi di uso corrente	<input checked="" type="checkbox"/>	perforatore elettrico (tipo kango)	<input checked="" type="checkbox"/>
pistola sparachiodi	<input checked="" type="checkbox"/>	gruppo elettrogeno	<input checked="" type="checkbox"/>
flex	<input checked="" type="checkbox"/>	saldatrice elettrica	<input checked="" type="checkbox"/>
avvitatore elettrico	<input checked="" type="checkbox"/>	martello demolitore	<input checked="" type="checkbox"/>
martellone	<input checked="" type="checkbox"/>	motopompa o elettropompa	<input checked="" type="checkbox"/>
fiamma ossiacetilenica	<input checked="" type="checkbox"/>	spruzzatrice per pitture	<input checked="" type="checkbox"/>
spruzzatrice per intonaci	<input checked="" type="checkbox"/>	staggia vibrante	<input checked="" type="checkbox"/>
tagliamattoni elettrica	<input checked="" type="checkbox"/>	tagliapavimenti elettrica	<input checked="" type="checkbox"/>
lampada portatile	<input checked="" type="checkbox"/>	compressore	<input checked="" type="checkbox"/>

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

centrale di betonaggio e impianti di betonaggio.	<input checked="" type="checkbox"/>	gru a torre.	<input checked="" type="checkbox"/>		
betoniera a bicchiere.	<input checked="" type="checkbox"/>	gru con rotazione dal basso.	<input type="checkbox"/>		
autogrù.	<input checked="" type="checkbox"/>	argano.	<input checked="" type="checkbox"/>		
elevatore.	<input type="checkbox"/>	funi e bilancini	<input checked="" type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	cestoni - Forche	<input checked="" type="checkbox"/>		
impianto antincendio	<input type="checkbox"/>	impianto elettrico di cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>		
impianto di evacuazione fumi	<input type="checkbox"/>	impianto di messa a terra	<input checked="" type="checkbox"/>		
impianto di adduzione gas	<input type="checkbox"/>	impianto scariche atmosferiche	<input checked="" type="checkbox"/>		
impianto di adduzione di acqua	<input checked="" type="checkbox"/>	impianto fognario	<input checked="" type="checkbox"/>		
macchine movimento terra	dumper	<input checked="" type="checkbox"/>	macchine movimento terra speciali e derivate	vibrofinitrice per asfalti	<input checked="" type="checkbox"/>
	pala meccanica e/o ruspa	<input checked="" type="checkbox"/>		battipalo	<input type="checkbox"/>
	autobetoniera	<input checked="" type="checkbox"/>		pinza idraulica	<input checked="" type="checkbox"/>
	autocarri	<input checked="" type="checkbox"/>		jumbo	<input checked="" type="checkbox"/>
	escavatore	<input checked="" type="checkbox"/>		fresa - TBM	<input checked="" type="checkbox"/>
	compattatore	<input checked="" type="checkbox"/>		bullonatori	<input checked="" type="checkbox"/>
	grader	<input checked="" type="checkbox"/>		fresa puntale	<input checked="" type="checkbox"/>
	rullo compressore	<input type="checkbox"/>		posa centine	<input checked="" type="checkbox"/>

G.1.3 INFRASTRUTTURE

viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici	<input checked="" type="checkbox"/>	percorsi pedonali	<input checked="" type="checkbox"/>
aree di deposito materiali	<input checked="" type="checkbox"/>	attrezzature e rifiuti di cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>

G.1.4 MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

avvisatori acustici	<input checked="" type="checkbox"/>	attrezzature per primo soccorso	<input checked="" type="checkbox"/>
illuminazione di emergenza	<input checked="" type="checkbox"/>	mezzi estinguenti	<input checked="" type="checkbox"/>
servizi di gestione delle emergenze	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

 POS	NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche dei propri apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi e servizi di protezione collettiva.
---	--

G.2 INDICAZIONI DELLE ATTREZZATURE COMUNEMENTE PREDISPOSTE DALL'IMPRESA PRINCIPALE

nota	Si riportano le possibili situazioni di sovrapposizione relativamente all'utilizzo di attrezzature comuni. Tali indicazioni sono da integrare in funzione del cantiere in fase esecutiva (a cura del CSE).
------	--

tipo attrezzatura	ipotesi di utilizzo da terzi		riferimento terzi
	si	no	
Area logistica generale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impresa principale – Imprese subappaltatrici
Servizi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impresa principale – Imprese subappaltatrici
Impianto elettrico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impresa principale – Imprese subappaltatrici
Impianto di terra	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impresa principale – Imprese subappaltatrici
Opere provvisoriale comuni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impresa principale – Imprese subappaltatrici

	<p>NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche relative alle proprie attrezzature.</p>
---	--

G.3 INDICAZIONI DELLE ATTREZZATURE IN SOVRAPPOSIZIONE DI FASE PER SPECIFICA FASE LAVORATIVA

nota	Di seguito si indicano le normali attrezzature predisposte dall'Impresa principale aggiudicataria dei lavori con riferimento a possibili utilizzi comuni da parte delle altre Aziende o dei lavoratori autonomi.
------	--

ATTREZZATURA PREVISTA DI USO COMUNE	MISURE DI COORDINAMENTO
Area logistica generale e servizi	Obbligo dell'Impresa Principale: fornire o concordare con terzi l'utilizzo dei servizi, spogliatoi ecc. Nel caso di scelte autonome per ciascuna Azienda, tali scelte devono essere coordinate ed uniformi.
Impianto elettrico e di terra	Obbligo dell'Impresa Principale: indicare in modo preciso i riferimenti di utilizzo di propri impianti come i quadri elettrici deputati ad utilizzo di terzi. Verificare le modalità di utilizzo di terzi e la corrispondenza normativa degli impianti a valle del proprio quadro di derivazione.

G.4 SOSTANZE UTILIZZATE - PRODOTTI CHIMICI - AGENTI CANCEROGENI

nota	<p>Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo edile, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità.</p> <p>Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.</p> <p>Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).</p>
------	--

Sostanza o prodotto			
Prescrizioni scheda sicurezza	Impresa principale utilizzatrice	Rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

	<p>NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche relative alle sostanze che intende utilizzare (schede di sicurezza).</p>
---	---

H MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE

H.1 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO

DALL'ARTICOLO 102

In riferimento a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08:	
<p>È fatto obbligo al Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice</p> <p>prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso</p>	<p>a) di consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)</p> <p>b) di fornire al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano</p> <p>c) indicare al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) la possibilità di formulare proposte riguardo il piano stesso</p>
I datori di lavoro delle Imprese Esecutrici, a dimostrazione degli obblighi imposti, devono comunicare al CSE l'avvenuta consultazione del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori (RLS) e le eventuali proposte.	
	NB: Ciascuna Impresa deve riportare tali comunicazioni come allegato al proprio POS.

H.2 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO

DALL'ARTICOLO 92, COMMA 1, LETTERA C)

In riferimento a quanto previsto dall'art. 92 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 81/08:	Obbligo del CSE	Organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione
Per l'attuazione di tale obbligo si rimanda al Capitolo PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - Schemi di coordinamento.		

H.3 PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

H.3.1 SCHEMI DI COORDINAMENTO

<i>nota</i>	Le procedure di coordinamento definite in questo capitolo sono parte integrante del Piano qui presentato; è fatto obbligo alle Imprese partecipanti assolvere a quanto stabilito in questa sede. Il Coordinatore in fase esecutiva (CSE) può modificare, previa comunicazione alle parti, quanto qui riportato.
-------------	---

H.3.2 GESTIONE DEI SUBAPPALTI

Nel caso che le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso che le Imprese partecipanti intendano avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito di Legge, tali Imprese devono:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano;

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

- predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva (CSE);
- ricordare alle Imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo

È fatto altresì obbligo all'Impresa aggiudicataria:

- prima dell'inizio dei lavori trasmettere il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento a ciascuna impresa subappaltatrice e/o lavoratore autonomo (Si chiede trasmissione al CSE di comunicazione di avvenuto adempimento)
- farsi carico della raccolta di tutta la documentazione richiesta dal CSE per ciascuna Impresa subappaltatrice e/o lavoratore autonomo;
- attivarsi in modo che ciascuna impresa subappaltatrice predisponga il proprio POS e lo consegni al CSE prima dell'inizio dei rispettivi lavori.



NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS i propri subappaltatori.

H.4 PROCEDURE DI COORDINAMENTO (ART. 92 COMMA 1 LETTERA A-B-C-D D.LGS. 81/08)

Le Imprese partecipanti (principali e subappaltatrici) ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE)
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate;

H.4.1 RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente Piano.

Indipendentemente dalla facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di convocare riunioni di coordinamento sono sin d'ora individuate le seguenti riunioni:

H.4.1.1 Prima Riunione di Coordinamento

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
1	All'aggiudicazione dell'impresa principale	Committenza Progettista - D.L. Imprese Lavoratori Autonomi RLS	Presentazione piano Verifica punti principali
			Verifica diagrammi ipotizzati e sovrapposizioni
			Richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari (SPP)
			Richiesta idoneità personale e adempimenti

La prima riunione di coordinamento ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al diagramma lavori e alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano in fase di predisposizione da parte del Coordinatore in fase di Progetto (CSP).

La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.

N.B.: IN CONCOMITANZA DEL PRIMO ACCESSO IN CANTIERE DA PARTE DI OGNI NUOVA IMPRESA IL C.S.E. EFFETTUERA' UNA SPECIFICA RIUNIONE DI COORDINAMENTO.

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

H.4.1.2 Riunione di coordinamento ordinaria			
Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
.....	Prima dell'inizio di fasi di lavoro al cambiamento di fase	Impresa Lavoratori Autonomi	Procedure particolari da attuare Verifica piano

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi.
Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).
Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale.

H.4.1.3 Riunione di Coordinamento straordinaria			
Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
.....	Al verificarsi di situazioni particolari Alla modifica del piano	Impresa RLS Lavoratori Autonomi	Procedure particolari da attuare Nuove procedure concordate Comunicazione modifica piano

Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie.
Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).
Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale.

H.4.2 PROGRAMMAZIONE DELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO

N°	DENOMINAZIONE (FASI ENTRANTI)	SETT.	CONVOCATI (OLTRE CSE)	PUNTI DI VERIFICA NOTE
1	PRESENTAZIONE VERIFICA PIANO E	0		
2	CONSEGNA PIANO AL RLS	Su avanzamento lavori		
3	VERIFICHE FINALI PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI			
...	RIUNIONE ORDINARIA		Responsabili imprese presenti	
...	RIUNIONI STRAORDINARIE		Responsabili imprese presenti	
...	RIUNIONI NUOVE IMPRESE		Responsabili imprese presenti	

H.4.3 GESTIONE DELLE PROCEDURE DI PIANO

Le procedure di piano rappresentano, insieme con le riunioni di coordinamento, gli strumenti principali e basilari per la gestione del Piano; tutto questo abbisogna, oltre alla collaborazione di tutte le parti in causa, di attivazione di un processo di gestione che, sempre in coordinamento con il CSE, possa permettere il reale controllo da parte del Direttore di cantiere (Direttore tecnico di cantiere - Responsabile di cantiere), soggetto principale dell'intero processo dell'opera.

Per fare sì che questo sia possibile, è attivata una speciale scheda di controllo di cantiere dove il Responsabile del cantiere possa segnalare le situazioni particolari al CSE in relazione al programma lavori e alle sovrapposizioni, impostare le procedure di rispetto normativo e quanto riportato sul Piano.

Tale scheda diviene il principale strumento operativo di gestione del Piano.

La scheda si divide in due parti:

Parte 1	CONTROLLO PROGRAMMAZIONE
Parte 2	COMUNICAZIONE DI VERIFICA

Avvertenze:

- La responsabilità dell'attuazione, compilazione e controllo spetta al Direttore di Cantiere
- La gestione temporale della scheda sarà decisa dal CSE in relazione alle specifiche del cantiere
- Copia di tale scheda deve essere consegnata al CSE prima della sua attivazione
- Non sono ammesse modifiche a quanto programmato se non preventivamente accettate dal CSE



NB: Questa procedura è parte integrante del sistema di comunicazione tra Impresa e CSE e costituisce allegato al POS..

SIS scpa -			PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO				
SUPERSTRADA A PEDAGGIO PEDEMONTANA VENETA							
Parte	1	SCHEDE DI CANTIERE CONTROLLO PROGRAMMAZIONE			Cod. prog.		
					Settimana		
					Relativa alle lavorazioni dal al		
Compilata da:							
In qualità di							
Dell'Impresa							
Stato di avanzamento dei lavori attuale							
Livello di attività previsto sul cantiere:		bassa <input type="checkbox"/> media <input type="checkbox"/> alta <input type="checkbox"/>					
Fase di lavoro prevista							
		normale (programmata) <input type="checkbox"/> speciale (programmata) <input type="checkbox"/> straordinaria <input type="checkbox"/>					
Indicazione delle lavorazioni previste:							
Lavorazioni / Imprese		Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Uomini totali previsti							
Segnalazione sovrapposizioni con altre lavorazioni							
NB: ATTENZIONE PER OGNI FASE DEVONO ESSERE ATTIVATE LE RELATIVE SCHEDE DI LAVORAZIONE (PROCEDURE SPECIFICHE ED ADEMPIMENTI) PREVISTE NEL PSC.							
Il diagramma lavori corrisponde a quanto previsto nel Piano o concordato nelle Riunioni di coordinamento?		Si corrisponde					<input type="checkbox"/>
		Corrisponde con modifiche minime					<input type="checkbox"/>
		Esistono notevoli modifiche					<input type="checkbox"/>
Se esistono notevoli modifiche rispetto quanto programmato:		Si tratta di situazione eccezionale non perdura nelle prossime settimane per cui si rientra nel Piano concordato					<input type="checkbox"/>
		Si tratta di situazione che perdurerà nelle prossime settimane					<input type="checkbox"/>
Esistono situazioni non concordate che abbisognano di attivazione del CSE (Riunione di coordinamento) ?						<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Tutti i lavoratori risultano informati sulle situazioni di rischio e su quanto previsto dal Piano ?						<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Tutti i lavoratori sono formati sulle specifiche operazioni e procedure di sicurezza da porre in atto?							
Tutti i lavoratori risultano in regola con le visite sanitarie in relazione a specifiche lavorazioni in atto ?							

SIS scpa -		PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	
SUPERSTRADA A PEDAGGIO PEDEMONTANA VENETA			
Parte	2	SCHEDA DI CANTIERE COMUNICAZIONE DI VERIFICA	Cod. prog.
			Settimana
			Relativa alle lavorazioni dal al
Compilata da:			
In qualità di			
Dell'Impresa			

Rispetto a quanto programmato nella precedente settimana :

Quanto previsto è stato mantenuto in fase esecutiva?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI in parte	<input type="checkbox"/> NO
Sono state attivate le procedure di controllo di sicurezza del cantiere?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
Si sono verificati incidenti?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	

Se si sono verificati incidenti:

Si è trattato di incidente grave (feriti ecc.)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Si è trattato di incidente lieve (no feriti - mancato incidente)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Descrizione dell'accaduto:		
Sono stati identificati possibili riferimenti alle norme di sicurezza?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Quali:		
Sono stati identificati possibili riferimenti alle norme di piano ?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Quali:		

Ci sono annotazioni particolari?

--

I ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

<i>nota</i>	<p>L'organizzazione dei servizi di emergenza è elemento fondamentale del sistema sicurezza cantiere.</p> <p>Ai sensi di quanto previsto dall'art. 18 , comma 1, lettera b) del D.Lgs. 81/08 è obbligo di ciascuna Impresa designare <i>preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.</i></p> <p>In queste note si identificano le particolarità e/o necessità specifiche del cantiere.</p>
-------------	---

Squadra di pronto soccorso	È essenziale che ciascuna nel cantiere siano presenti almeno due addetti per la squadra di pronto soccorso. È fatto obbligo al DTC la gestione delle presenze e l'integrazione se necessario.	
		NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere.
squadra antincendio ed evacuazione	È essenziale che ciascuna nel cantiere siano presenti almeno due addetti per la squadra antincendio ed evacuazione. È fatto obbligo al DTC la gestione delle presenze e l'integrazione se necessario.	
		NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere.

J DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI E SOTTOFASI DI LAVORO

Durata presunta dei lavori	796 (giorni naturali e consecutivi)
nota	Il Programma Lavori di riferimento sarà attivato nella sezione seconda del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (parte b); tale elaborazione è indicativa in quanto basata su ipotesi di lavoro standardizzate. Si rimanda quindi a tale sezione l'individuazione delle situazioni prospettate e l'analisi del processo operativo del cantiere in oggetto.

J.1 INDIVIDUAZIONE DELL'ENTITÀ UOMINI/GIORNO E PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE

J.1.1

INDIVIDUAZIONE DELL'ENTITÀ UOMINI –

GIORNO (METODO DI CALCOLO)

Nella seconda sezione del PSC (parte 2 - Diagramma lavori) è definita l'ipotesi di calcolo dell'entità **uomini-giorno**.

Per definizione (comma g dell'art. 89 D.Lgs. 81/08):

Uomini-giorno: Entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.

Il calcolo del valore uomini/giorni è basato sull'individuazione del valore della manodopera in relazione all'importo lavori stimato.

Partendo dal valore dell'opera e su questo ipotizzare il rapporto percentuale stimato della manodopera è possibile un confronto su quanto ipotizzato. I parametri interessati sono

- A** → Valore dell'opera GLOBALE
- B** → Percentuale manodopera stimata % ~20
- C** → Costo giornaliero medio uomo €/gg.
- R** → Valore uomini-giorno u/g

K VALUTAZIONE, IN RELAZIONE ALLA TIPOLOGIA DEI LAVORI, DELLE SPESE PREVEDIBILI PER L'ATTUAZIONE DEI SINGOLI ELEMENTI

Si faccia riferimento alla documentazione corrispondente

L SEGNALETICA DI CANTIERE

Nota	La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal Titolo V "Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro" del D.Lgs. 81/08 al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto. In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere. La trattazione, anche in questo caso, non vuole essere esaustiva ma richiamare esclusivamente alcune situazioni che si ritengono importanti all'interno della gestione del processo di sicurezza del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Si rimanda quindi al rispetto delle norme per il necessario posizionamento di altra segnaletica.
------	--

L.1 SEGNALI SPECIFICI DA APPRONTARE

SEGNALE	RIFERIMENTO	SEGNALE	RIFERIMENTO
 AREA TEMPORANEA CANTIERE	Identificazione zone particolari di cantiere	 AREA SEGREGATA DIVIETO DI ACCESSO	Come segnalazione in prossimità delle aree non oggetto di lavorazione o segregate
	Divieto di ingresso alle persone non autorizzate Accessi cantiere e zone esterne al cantiere.		Vietato passare e sostare nel raggio d'azione della gru. È esposto in corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali.
	Vietato l'accesso ai pedoni Passo carraio automezzi		Pericolo di caduta in aperture del suolo Nelle zone degli scavi o aperture suolo
 	Attenzione carichi sospesi È esposto nelle aree di azione delle gru ed in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.		
 ATTENZIONE CANTIERE	Nella zone con accesso esterno in corrispondenza di tutto il perimetro dell'area di cantiere.	  ATTENZIONE PRESENZA MOVIMENTO MEZZI CANTIERE	Su aree esterne, in prossimità zone di accesso cantiere e movimento mezzi.
 ATTENZIONE SOTTOSERVIZI	Come segnalazione linee su aree cantiere.	 PRESENZA LINEE	Come segnalazione linee su aree cantiere.
	Pronto soccorso Nei pressi della cassetta di medicazione		Estintore Zone fisse (baracca ecc.) Zone mobili (nei pressi di lavorazioni a rischio)

 POS	NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS la segnaletica prevista per l'opera e le proprie lavorazioni.
--	---

L.2 SEGNALI RIFERITI A PARTICOLARI CONDIZIONI

SEGNALE	RIFERIMENTO	SEGNALE	RIFERIMENTO
	Dare precedenza nei sensi unici alternati.		Paletta per transito alternato da movieri.
	Diritto di precedenza nei sensi unici alternati.		Passaggio obbligatorio per veicoli operativi. (Mezzo scudo di protezione nelle fasi di monitoraggio e finitura).
	Limite massimo di velocità.		Passaggio obbligatorio.
	Cono.		Semaforo.
	Segnale di corsia chiusa.		Strettoia.
	Mezzi di lavoro in azione.		Pre-segnale di cantiere mobile.

ATTENZIONE Vedi anche:	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categorie di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Decreto 10.07.2002 pubblicato sul supplemento straordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 266 del 26.09.02 – Serie Generale). • Circolari 2900/84 e 1220/83 del Ministero LL.PP.; • Codice della strada (D.Lgs. 285/92) e al Regolamento per l'esecuzione del C.d.S. (D.P.R. 495/92) e successive modifiche o integrazioni
---------------------------	--

	NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS la segnaletica prevista per l'opera e le proprie lavorazioni.
---	---

M SORVEGLIANZA SANITARIA

Nota	<p>La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere. Non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici. La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurate dal Medici Competenti Aziendali.</p> <p>Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera (CSE) evidenziare eventuali situazioni particolari.</p> <p>Le Imprese aggiudicatarie sono tenute ad inviare al CSE dichiarazione dell'idoneità del personale e del rispetto delle visite mediche predisposte.</p>
------	---

M.1 VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE RUMORE

nota	<p>In relazione a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 Titolo VII "Agenti fisici", Capo II "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro" ed alle modalità precisate dall'art. 103 D.Lgs. 81/08 "Modalità di previsione dei livelli di emissione sonora", è fatto obbligo a tutte le Imprese partecipanti eseguire specifica valutazione di esposizione al rumore nel cantiere in oggetto valutando le macchine e le attrezzature utilizzate, le postazioni di lavoro e le specifiche situazioni lavorative. È fatto obbligo inviare dette valutazioni al CSE ed evidenziare particolari situazioni di rischio. Nel caso il CSE ritenga di effettuare ulteriori</p>
------	---

LG 1: PSC parte a SEZIONE GENERALE

<p>valutazioni in merito l'onere e l'obbligo spetta alle Imprese partecipanti. Tutti gli oneri per questi adempimenti sono a totale carico delle Imprese partecipanti. In relazione alle problematiche relative alla ipoacusia da rumore dei lavoratori le Imprese partecipanti devono segnalare al CSE situazioni particolari e l'idoneità fisica dei propri lavoratori. Deve essere altresì dimostrata l'effettuazione di visita specifica (audiometria) nei sei mesi antecedenti l'inizio dei lavori. È a totale discrezione e valutazione del CSE accettare situazioni diverse o richiedere l'effettuazione della visita audiometrica. L'onere di tali accertamenti è a totale carico delle Imprese partecipanti.</p>

M.1.1 MODALITÀ DI PREVISIONE DEI LIVELLI DI EMISSIONE SONORA

<p>In riferimento da quanto stabilito dal D.Lgs. 81/08, nel presente piano vengono effettuate le valutazioni preventive della valutazione del rumore. In particolare nell'art. 103 del sopracitato decreto vengono definite le modalità di attuazione della valutazione del rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6 del D.Lgs 81/08, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento. <p>In riferimento a quanto sopra definito, vengono riportate di seguito le valutazioni effettuate per le attività del presente piano di sicurezza e coordinamento.</p>
--

Lavorazioni di maggior rilevanza per esposizione rumore in cantiere (¹)		
MANSIONE	VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RUMORE DB(A)	
	<i>sulla settimana di maggior esposizione</i>	<i>sull'attività di tutto il cantiere</i>
COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
NUOVE COSTRUZIONI		
RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE (GENERICO)	82	79
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (GENERICO)	84	82
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (OPERE STRUTTURALI)	84	82
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (MURATURE)	79	79
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (IMPIANTI E INTONACI)	83	81
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (MURATURE, IMPIANTI, INTONACI)	83	80
CAPO SQUADRA (INSTALLAZIONE CANTIERE, SCAVI DI SBANCAMENTO, SCAVI DI FONDAZIONE)	83	80
CAPO SQUADRA (MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI)	78	78
CAPO SQUADRA (FONDAZIONI, STRUTTURA PIANI INTERRATI, STRUTTURA IN C.A., STRUTTURA DI COPERTURA)	84	83
CAPO SQUADRA (MURATURE)	79	79
CAPO SQUADRA (INTONACI TRADIZIONALI)	77	77
CAPO SQUADRA (INTONACI INDUSTRIALIZZATI)	87	87
CAPO SQUADRA (IMPIANTI)	87	85
OPERATORE PALA MECCANICA	84	82
OPERATORE ESCAVATORE	80	78
OPERATORE AUTOCARRO	78	76
OPERATORE AUTOGRÙ	80	79
OPERATORE DUMPER	88	86
OPERATORE AUTOBETONIERA	81	80
OPERATORE AUTOPOMPA	79	78
ADDETTO CENTRALE BETONAGGIO	83	82
OPERATORE PALA MECCANICA E ESCAVATORE	84	81
OPERATORE PALA MECCANICA, ESCAVATORE E AUTOCARRO	84	80
OPERATORE PALA MECCANICA E AUTOCARRO	84	79

Lavorazioni di maggior rilevanza per esposizione rumore in cantiere (1)		
<i>MANSIONE</i>	<i>VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RUMORE DB(A)</i>	
	<i>sulla settimana di maggior esposizione</i>	<i>sull'attività di tutto il cantiere</i>
OPERATORE ESCAVATORE E AUTOCARRO	80	77
PONTEGGIATORE	78	78
CARPENTIERE	87	85
MURATORE	84	82
MURATORE POLIVALENTE	87	83
RIQUADRATORE (INTONACI TRADIZIONALI)	75	75
RIQUADRATORE (INTONACI INDUSTRIALIZZATI)	84	84
OPERAIO COMUNE (PONTEGGIATORE)	78	78
OPERAIO COMUNE (CARPENTIERE)	86	85
OPERAIO COMUNE (MURATURE)	90	88
OPERAIO COMUNE (INTONACI TRADIZIONALI)	80	78
OPERAIO COMUNE (INTONACI INDUSTRIALIZZATI)	80	78
OPERAIO COMUNE (ASSISTENZA IMPIANTI)	90	90
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	90	86
OPERAIO POLIVALENTE	84	81
COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		
NUOVE COSTRUZIONI		
OPERAIO PALA MECCANICA	84	82
OPERATORE AUTOCARRO	79	78
OPERATORE RULLO COMPRESSORE	89	88
OPERATORE GRADER	90	89
OPERATORE RIFINITRICE	89	88
MURATORE	79	79
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	85	85
NUOVE COSTRUZIONI (OPERE D'ARTE)		
CARPENTIERE O AIUTO CARPENTIERE	85	85
FERRAILOLO O AIUTO FERRAILOLO	80	80
OPERATORE ESCAVATORE E PALA MECCANICA	85	85
OPERATORE AUTOCARRO	80	80
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE	85	84
OPERATORE AUTOBETONIERA	85	85
OPERATORE AUTOPOMPA	79	79
OPERATORE COMUNE E DUMPERISTA	85	85
RIFACIMENTO MANTI		
RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE	88	87
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE	89	88
ADDETTO FRESA	93	93
OPERATORE ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE	90	89
OPERATORE AUTOCARRO SPARGI CATRAMINA	80	79
CAPO SQUADRA (FORMAZIONE MANTO)	86	86
OPERATORE ESCAVATORE	85	83
OPERATORE PALA MECCANICA	85	83
OPERATORE AUTOCARRO	80	79
OPERATORE RIFINITRICE	89	88

Lavorazioni di maggior rilevanza per esposizione rumore in cantiere (1)		
MANSIONE	VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RUMORE DB(A)	
	sulla settimana di maggior esposizione	sull'attività di tutto il cantiere
OPERATORE RULLO COMPRESSORE	88	87
MURATORE	79	79
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	85	84
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE (DEMOLIZIONI)	90	90
RIPRISTINI STRADALI		
RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE	85	85
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE	87	86
ADDETTO TAGLIASFALTO A MARTELLLO	96	96
ADDETTO TAGLIASFALTO A DISCO	101	101
OPERATORE ESCAVATORE	85	83
OPERATORE PALA MECCANICA	85	83
OPERATORE ESCAVATORE CARICATORE (TERNA)	80	79
OPERATORE AUTOCARRO	78	77
OPERATORE ESCAVATORE CON MARTELLLO DEMOLITORE	90	89
ADDETTO MARTELLLO DEMOLITORE	96	96
OPERATORE RIFINITRICE	89	88
ADDETTO PIASTRA BATTENTE	90	90
OPERATORE RULLO COMPRESSORE	88	87
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	83	82
MURATORE	79	79
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE (DEMOLIZIONI)	90	90
CANALIZZAZIONE		
COSTRUZIONI E MANUTENZIONE		
RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE	85	85
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE	87	86
CAPO SQUADRA (SCAVO E ARMATURA)	85	85
CAPO SQUADRA (POSA MANUFATTI)	80	80
OPERATORE ESCAVATORE	82	80
OPERATORE AUTOCARRO	78	77
OPERATORE AUTOGRU'	80	80
OPERATORE PALA MECCANICA	85	83
OPERATORE RULLO COMPRESSORE	89	87
OPERATORE RIFINITRICE	88	86
OPERATORE AUTOBETONIERA	82	82
CARPENTIERE	85	85
ADDETTO POSA MANUFATTI	81	81
CARPENTIERE POLIVALENTE	83	83
ADDETTO TAGLIASFALTO A MARTELLLO	95	95
ADDETTO TAGLIASFALTO A DISCO	100	100
ADDETTO MARTELLLO DEMOLITORE	96	96
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	84	84
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE (DEMOLIZIONI)	90	89
AIUTO CARPENTIERE	85	85
AIUTO ADDETTO POSA MANUFATTI	82	81

Lavorazioni di maggior rilevanza per esposizione rumore in cantiere (1)		
<i>MANSIONE</i>	<i>VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RUMORE DB(A)</i>	
	<i>sulla settimana di maggior esposizione</i>	<i>sull'attività di tutto il cantiere</i>
AIUTO CARPENTIERE POLIVALENTE	83	83
FOGNATURE POZZI E GALLERIE		
COSTRUZIONI E MANUTENZIONE		
RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE	85	85
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE	88	87
OPERATORE ESCAVATORE	86	86
OPERATORE AUTOBETONIERA	82	82
CARPENTIERE	83	83
MURATORE	82	82
MURATORE	77	77
ADDETTO ELEVATORE A CAVALLETTO	74	74
OPERAIO COMUNE (ADDETTO DEMOLIZIONE MANTO E SCAVO)	88	88
AIUTO MURATORE	80	79
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	90	90
ATTIVITÀ DI SPECIALIZZAZIONE		
FONDAZIONI SPECIALI (MICROPALI)		
CAPOSQUADRA	82	82
OPERATORE MACCHINA MICROPALI (TRIVELLA)	87	87
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	82	82
FONDAZIONI SPECIALI (PALI TRIVELLATI)		
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE	82	82
CAPOSQUADRA	83	81
OPERATORE TRIVELLA	85	85
OPERATORE AUTOBETONIERA	82	82
OPERATORE AUTOGRU'	82	81
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	80	80
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE	83	81
DEMOLIZIONI		
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (DEMOLIZIONI MECCANIZZATE)	85	84
ADDETTO MARTELLO DEMOLITORE	97	92
OPERATORE PALA MECCANICA	85	84
OPERATORE ESCAVATORE	85	84
OPERATORE ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE	90	89
GRUISTA	80	79
OPERATORE AUTOCARRO	77	77
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	97	92
MANUTENZIONE VERDE		
ASSISTENTE O CAPO SQUADRA	80	80
ADDETTO POTATURA	89	89
ADDETTO TOSAERBA	89	89
ADDETTO DECESPUGLIATORE	89	89
ADDETTO TAGLIAERBA (A BARRA FALCIANTE)	89	89
ADDETTO TRINCIATRICE	85	84

Lavorazioni di maggior rilevanza per esposizione rumore in cantiere (1)		
<i>MANSIONE</i>	<i>VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RUMORE DB(A)</i>	
	<i>sulla settimana di maggior esposizione</i>	<i>sull'attività di tutto il cantiere</i>
ADDETTO MOTOCOLTIVATORE	90	90
OPERAIO POLIVALENTE	89	89
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	85	82
PULIZIA STRADALE		
OPERATORE MACCHINA SPAZZOLATRICE-ASPIRATRICE	88	88
IMPERMEABILIZZAZIONI (A CALDO)		
ASFALTISTA	82	82
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	85	85
IMPERMEABILIZZAZIONI (GUAINE)		
IMPERMEABILIZZATORE	87	87
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	79	79
VERNICIATURA INDUSTRIALE		
ADDETTO SABBIATRICE	102	102
ADDETTO SABBIATRICE (CARICAMENTO)	84	84
ADDETTO IDROPULITRICE	87	87
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE (PREPARAZIONE SUPERFICI)	82	82
ADDETTO PISTOLA	67	67
OPERAIO POLIVALENTE	81	81
VERNICIATURA INDUSTRIALE (SEGNALETICA STRADALE)		
ASSISTENTE O CAPO SQUADRA	82	82
OPERATORE AUTOCARRO	77	77
ADDETTO MACCHINA VERNICIATURA	89	89
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	81	81
TRASPORTO E POSA PREFABBRICATI IN CA		
OPERATORE AUTOGRU' A PORTALE	84	82
ADDETTO MONTAGGIO PREFABBRICATI IN CA	78	78
ESCAVAZIONE DI GALLERIE		
CARPENTERE		
CARPENTIERE ARCO ROVESCIO	89	91
CARPENTIERE CALOTTA	89	91
CARPENTIERE CALOTTA E ARCO ROVESCIO	93	94
CARPENTIERE CALOTTA E ARCO ROVESCIO CS	93	93
CARPENTIERE GENERALE	76	92
CARPENTIERE GENERALE CS	91	95
CARPENTIERE MURETTE	88	94
CARPENTIERE MURETTE CS	93	93
MURATORE INTERNO GALLERIA	88	92
IMPERMEABILIZZATORI	86	89
MINATORE		
MINATORE	88	97
MINATORE CS	90	97
CANNEGGIATORE	87	87

Lavorazioni di maggior rilevanza per esposizione rumore in cantiere (1)		
<i>MANSIONE</i>	<i>VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RUMORE DB(A)</i>	
	<i>sulla settimana di maggior esposizione</i>	<i>sull'attività di tutto il cantiere</i>
MINATORE-FOCHINO	91	97
MINATORE-FOCHINO CS	97	97
CONDUTTORE MACCHINE OPERATRICI		
AUTISTA DUMPER	82	88
CARRELLISTA	95	96
AUTISTA AUTOBETONIERA	81	89
ESCAVATORISTA ASSISTENTE CARPENTIERE	86	87
ESCAVATORISTA	78	92
ESCAVATORISTA ARCO ROVESCIO	85	85
GRUISTA	80	86
JUMBISTA	81	90
LANCISTA	83	97
PALISTA	82	91
POMPISTA	90	92
SONDATORE	91	92
ADDETTI FRESA		
ADDETTI GRU A CAVALLETTO	62	63
ADDETTO GRU A TORRE	62	63
LOCOMOTORISTA	86	87
OPERATORE FRESA	84	85
ERETTORISTA	90	91
AIUTO ERETTORISTA	90	91
ADDETTO MONTAGGIO COPPELLONI	91	92
ADDETTO RIPRISTINO CONCI	91	92
ADDETTO GETTO PEA GRAVEL	91	92
OPERATORE GETTO PEA GRAVEL	91	91
ADDETTI AL CONTROLLO		
ADDETTO MONITOR GAS	93	95
ADDETTO DEPURATORE	78	78
ADDETTO SPP	70	70
GEOLOGO	70	70
TOPOGRAFO	70	87
ADDETTI IMPIANTI E STRUTTURE		
ELETTRICISTA	75	85
ELETTRICISTA GALLERIA	85	89
FERRAILOLO SALDATORE	85	87
MECCANICO	85	89
SALDATORE	86	86
CAPO CENTRALE BETONAGGIO	80	83
CAPO IMPIANTO BETONAGGIO	77	79
MECCANICO IN GALLERIA	86	90
MAGAZZINIERE	76	76

Lavorazioni di maggior rilevanza per esposizione rumore in cantiere (1)		
MANSIONE	VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RUMORE DB(A)	
	sulla settimana di maggior esposizione	sull'attività di tutto il cantiere
STAFF		
ASSISTENTE	86	90
CAPOCANTIERE	70	70
CAPO IMBOCCO	80	89

(1) Per la valutazione si rimanda a CPT di Torino e Provincia Pubblicazione "CONOSCERE PER PREVENIRE n. 8 – Edizione 2000 Valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili).

In particolare si ricorda che:

con esposizione a valori inferiori di azione (Lex,8h = 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa)	Il datore di lavoro non ha l'obbligo alcuna attività di prevenzione
con esposizione tra i valori inferiori di azione e i valori superiori di azione	<p>Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito</p> <p>Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs 81/08; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito; f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore. <p>La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.</p>

<p>con valori superiori di azione ($L_{ex,8h} = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$)</p>	<p>Il datore di lavoro nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito; Sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti; Verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione. Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs 81/08; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 190 del D.Lgs 81/08 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito; f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore. <p>La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità Il datore di lavoro sottopone alla sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione.</p>
<p>con valori limite di esposizione ($L_{ex,8h} = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$)</p>	<p>Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione del presente titolo, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione; b) individua le cause dell'esposizione eccessiva; c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

M.1.2 ALUTAZIONE DI PREVISIONE ESPOSIZIONE RUMORE SUL CANTIERE

Sulla scorta delle ipotesi sopra riportate, si segnala che è prevedibile una esposizione a rumore generalmente:

superiore a 80 dB(A)

È fatto quindi obbligo alle Imprese di attivare le procedure del caso e confermare tali indicazioni.



NB: Si ricorda che l'allegato XV del D.Lgs 81/08 prevede che nel POS sia riportato "l'esito del rapporto di valutazione del rumore".

N PROCEDURE DI EMERGENZA

<i>nota</i>	<p>La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.</p> <p>Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato., consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.</p> <p>Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.</p>
-------------	--

N.1 COMPITI E PROCEDURE GENERALI

- Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà ordinare di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato
- Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento)
- Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere)
- Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza

N.2 PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VV.F., negli uffici (scheda "numeri utili")
- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento)
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti
- in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti
- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

N.3 COME SI PUÒ ASSISTERE L'INFORTUNATO

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio
- Evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie
- Spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi
- Accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria)
- Accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...)
- Porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure
- Rassicurare l'infortunato e spiegarli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di

- reciproca fiducia
- Conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d’urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi

O TELEFONI UTILI

<i>Recapiti telefonici utili:</i>		
Pronto Soccorso		118
Carabinieri		112
Polizia		113
Vigili del Fuoco VV.F.		115
Comando Polizia Municipale		
Guardia medica		

Recapiti telefonici utili:		
SPISAL territoriale		
SPSAL territoriale		
Segnalazione guasti ENEL		
Responsabile di cantiere		
Capo cantiere		
Responsabile servizio di prevenzione		
Direttore dei lavori		
Coordinatore di sicurezza esecutivo (CSE)		
SEGNALAZIONE GUASTI GAS		
SEGNALAZIONE GUASTI TELEFONI		
ACQUEDOTTO		
PROTEZIONE CIVILE		
(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE) ☎		

Recapiti telefonici utili:		
S.P.I.S.A.L. territoriale 36061 BASSANO DEL GRAPPA, Via CERERIA, 15	Tel. 0424.885500	
AZIENDA ULSS N. 3 BASSANO DEL GRAPPA (VI) Via dei Lotti n. 40	Tel. 0424.888111 Fax 0424.885223 www.aslbassano.it	
S.P.I.S.A.L. territoriale OVEST VICENTINO 36071 ARZIGNANO, Via Kennedy 2	Tel. 0444.475690 Fax 0444.452045	
AZIENDA ULSS N.5 OVEST VICENTINO 36071 ARZIGNANO, Via Trento 4	Tel. 0444.479111 Fax 0444.459551	
S.P.I.S.A.L. territoriale 36061 THIENE, Via Rasa 9	Tel. 0445.389170 Fax 0445.389180	
AZIENDA ULSS N. 4 ALTO VICENTINO 36061 THIENE, Via Rasa 9	Tel. 0445.388111	
OSPEDALI		
Presidio ospedaliero di BASSANO DEL GRAPPA 36061 BASSANO DEL GRAPPA , Via dei Lotti n. 40	Tel. 0424.888462 Fax 0424.888443	
Presidio ospedaliero di ASIAGO 36012 ASIAGO, Via Martiri di Granezza 42	Tel. 0424.604270 Fax 0424.604270	
Padiglione ospedaliero BOLDRINI di Thiene 36016 Thiene Via boldrini 1	Tel. 0445.388111 Fax 0445.388330	
Ospedale di Arzignano, 36071 ARZIGNANO, Via del Parco 1	Tel. 0444.479111	
Ospedale di Montecchio Maggiore 36075 MONTECCHIO MAGGIORE, Via Ca' Rotte, 9	Tel. 0444.708111	
Ospedale di LONIGO 36045 LONIGO, Via Sisana 1	Tel. 0444.431111	
Ospedale di VALDAGNO 36078 VALDAGNO, Via G. Galilei 1	Tel. 0445.484111	