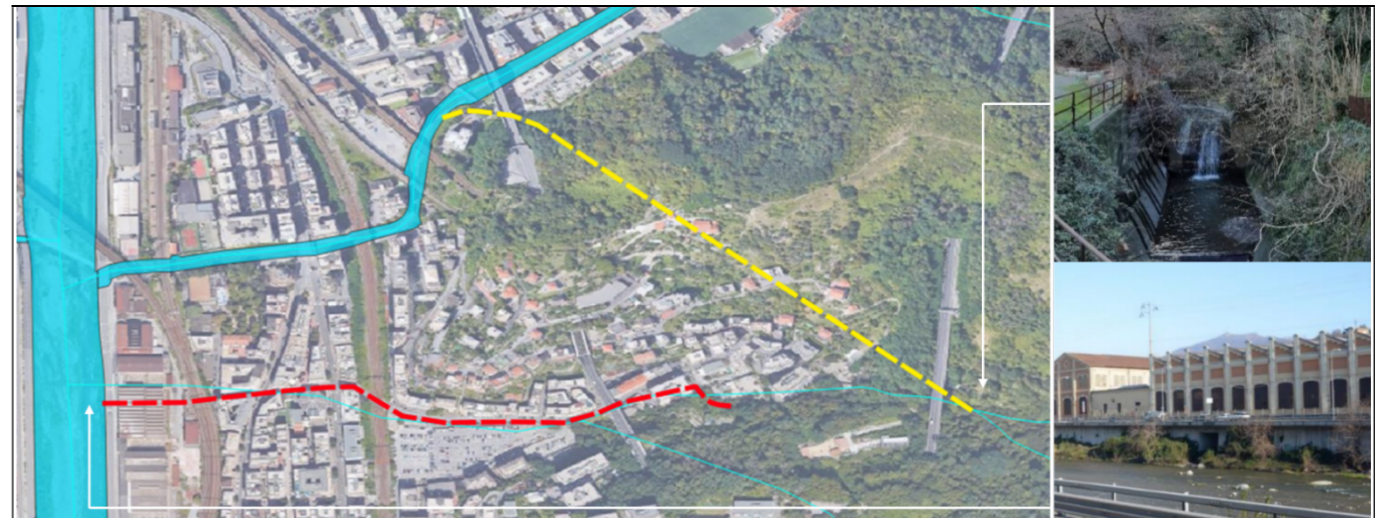





## COMUNE DI GENOVA



**Servizio di Progettazione di Fattibilità Tecnica ed Economica e definitiva (per appalto integrato) nonché del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione delle “Opere di adeguamento idraulico del tratto tombinato di valle del rio Maltempo, affluente del torrente Polcevera”**

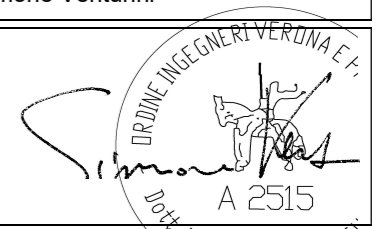
### PROGETTO DEFINITIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Arch. Roberto Valcalda

PROGETTAZIONE:	MANDATARIA:	MANDANTE:
		Dott.ssa Claudia Pizzinato

RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Ing. Simone Venturini

TITOLO:  
**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**  
ART. 100 D.LGS 81/2008  
**RELAZIONE GENERALE**



CODICE ESTESO ELABORATO:	SCALA:	DATA:
II151F-PD-PSC-R001_0	1:1500	09/2022
NOME FILE: II151F-PD-PSC-R001_0		

ELABORAZIONE PROGETTUALE:	REVISIONI					
	REV.	DATA	MOTIVO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
Ing. SIMONE VENTURINI Ordine degli ingegneri Della Provincia di Verona N. A2515	0	09/2022	Emissione	E.FORONI	A. CACCIATORI	S.VENTURINI



## Sommarario

<b>A</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>			
A.1	PREMESSE	4			
A.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4			
A.3	RUOLO DEL COMMITTENTE	4			
A.4	RUOLO DEI PROGETTISTI	4			
A.5	STRUTTURA DEL PSC	5			
<b>B</b>	<b>IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA</b>	<b>6</b>			
B.1	RIFERIMENTO OPERA	6			
B.2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	6			
B.3	ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO	8			
B.3.1	STATO DI FATTO CON UBICAZIONE INTERVENTO	8			
B.3.2	PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI LOTTI DI INTERVENTO	9			
B.3.1	PLANIMETRIA INTERVENTI	10			
B.3.1	PLANIMETRIA INTERFERENZE	11			
<b>C</b>	<b>SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E LORO COMPITI</b>	<b>12</b>			
C.1	DEFINIZIONI D.LGS. 81/08 E S.M.I.	12			
C.1.1	COMMITTENTE	12			
C.1.2	RESPONSABILE DEI LAVORI	12			
C.1.3	COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E DI SALUTE DURANTE LA PROGETTAZIONE DELL'OPERA DI SEGUITO DENOMINATO "COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE"	12			
C.1.4	COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E DI SALUTE DURANTE LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA DI SEGUITO DENOMINATO "COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI"	12			
C.1.5	IMPRESA AFFIDATARIA	12			
C.1.6	IMPRESA ESECUTRICE	12			
C.1.7	LAVORATORE AUTONOMO	12			
C.2	COMPITI DEI SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	12			
C.2.1	OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O IL RESPONSABILE DEI LAVORI	12			
C.2.2	OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	13			
C.2.3	OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	13			
C.2.4	MISURE GENERALI DI TUTELA	13			
C.2.5	OBBLIGHI DEI DATORI DI LAVORO, DEI DIRIGENTI E DEI PREPOSTI	13			
C.2.6	OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA	13			
C.2.7	ALLEGATO XVII : VERIFICA DELL'IDONEITÀ TECNICO-PROFESSIONALE	14			
C.2.8	OBBLIGHI DEI LAVORATORI AUTONOMI	14			
C.3	SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	14			
C.4	IMPRESA COINVOLTE NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	14			
C.5	LAVORATORI AUTONOMI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	14			
<b>D</b>	<b>INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE</b>	<b>15</b>			
<b>E</b>	<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE</b>	<b>15</b>			
E.1	LISTA DI CONTROLLO RELATIVA AGLI ELEMENTI ESSENZIALI AI FINI DELL'ANALISI DEI RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE	15			
E.2	CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE. PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONTRO PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	16			
E.2.1	RISCHI PARTICOLARI PROVENIENTI DALL'ESTERNO	16			
E.2.2	RIFERIMENTI RELATIVI AI FRONTISTI	16			
E.2.1	RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE	16			
E.2.2	RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE NEL CANTIERE	16			
E.2.3	COORDINAMENTO CON IL SISTEMA DI SICUREZZA (S.P.P.) DELLE STRUTTURE PRESENTI IN INTERFERENZA CON LE AREE DI INTERVENTO	16			
E.2.4	MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI	16			
E.2.5	ANALISI RISCHIO PRESENZA RESIDUATI BELLICI SU AREA DI SCAVO	18			
E.2.6	PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONNESSE ALLA PRESENZA NELL'AREA DEL CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	18			
E.2.7	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	18			
E.2.8	SITUAZIONI SPECIFICHE DEL CANTIERE IN RIFERIMENTO A CONDIZIONI METEO O DI OPERATIVITÀ DI FASE LAVORATIVA	19			
E.2.9	AMBIENTE CONFINATO	19			
E.2.10	MISURE GENERALI DA ADOTTARE NELLA GESTIONE DELLE POLVERI PRODOTTE DAL CANTIERE	19			
<b>E.3</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</b>	<b>19</b>			
E.3.1	LAY-OUT E VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE	19			
E.3.1	SERVIZI IGIENICO – ASSISTENZIALI	20			
E.3.2	IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO	20			
E.3.3	IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE	20			
E.3.4	MISURE DI SICUREZZA CONTRO POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE	21			
<b>F</b>	<b>PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI</b>	<b>22</b>			
F.1	ELEMENTI DA ATTUARSI NELLE CONDIZIONI DI INTERFERENZA DI LAVORAZIONE	22			
F.2	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE D.P.I.	22			
F.2.1	SITUAZIONE PARTICOLARE	22			
<b>G</b>	<b>MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>	<b>23</b>			
G.1	ELENCO DELLE MACCHINE E DEGLI IMPIANTI PREVISTI IN CANTIERE	23			
G.2	INDICAZIONI DELLE ATTREZZATURE COMUNEMENTE PREDISPOSTE DALL'IMPRESA PRINCIPALE	23			
G.3	INDICAZIONI DELLE ATTREZZATURE IN SOVRAPPOSIZIONE DI FASE PER SPECIFICA FASE LAVORATIVA	23			
G.4	SOSTANZE UTILIZZATE - PRODOTTI CHIMICI - AGENTI CANCEROGENI	23			
<b>H</b>	<b>MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE</b>	<b>24</b>			
H.1	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 102	24			
H.2	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 92, COMMA 1, LETTERA C)	24			
H.3	PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	24			
H.3.1	SCHEMI DI COORDINAMENTO	24			
H.3.2	GESTIONE DEI SUBAPPALTI	24			
H.4	PROCEDURE DI COORDINAMENTO (ART. 92 COMMA 1 LETTERA A-B-C-D D.LGS. 81/08)	24			
H.4.1	RIUNIONI DI COORDINAMENTO	24			
H.4.2	PROGRAMMAZIONE DELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO	25			
H.4.3	GESTIONE DELLE PROCEDURE DI PIANO	25			
<b>I</b>	<b>DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI E SOTTOFASI DI LAVORO</b>	<b>27</b>			
I.1	INDIVIDUAZIONE DELL'ENTITÀ UOMINI/GIORNO E PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE	27			
I.1.1	INDIVIDUAZIONE DELL'ENTITÀ UOMINI – GIORNO	27			
I.1.2	PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE	27			
<b>J</b>	<b>VALUTAZIONE, IN RELAZIONE ALLA TIPOLOGIA DEI LAVORI, DELLE SPESE PREVEDIBILI PER L'ATTUAZIONE DEI SINGOLI ELEMENTI DEL PIANO</b>	<b>27</b>			
<b>K</b>	<b>SEGNALETICA DI CANTIERE</b>	<b>28</b>			
K.1	SEGNALI SPECIFICI DA APPRONTARE	28			
<b>L</b>	<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>	<b>29</b>			
L.1	VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE RUMORE	29			
L.1.1	INDICAZIONI DI VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RUMORE PREVENTIVA	29			
L.1.2	VALUTAZIONE DI PREVISIONE ESPOSIZIONE RUMORE SUL CANTIERE	30			
<b>M</b>	<b>SISTEMA DI GESTIONE GENERALE DELLE EMERGENZE IN CANTIERE</b>	<b>31</b>			
M.1	PREMESSA	31			



M.2	PROCEDURE DI GESTIONE EMERGENZE IN CANTIERE	31
M.3	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA EMERGENZE	32
	M.3.1 LAVORATORE	32
	M.3.2 SQUADRE DI EMERGENZA	32
	M.3.3 GESTORE DELLE EMERGENZE	32
M.4	PROCEDURE DI EVACUAZIONE CANTIERE	33
M.5	PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO	33
M.6	COME SI PUÒ ASSISTERE L'INFORTUNATO	33
<b>N</b>	<b>TELEFONI UTILI</b>	<b>34</b>
<b>O</b>	<b>NOTA FINALE</b>	<b>34</b>



## A INTRODUZIONE

### A.1 Premesse

Il presente elaborato è riferito al progetto definitivo per le opere di adeguamento idraulico del tratto tombinato di valle del rio Maltempo, affluente del torrente Polcevera

È altresì evidente che dette indicazioni e disposizioni traggono origine dalle esperienze maturate ad oggi e soprattutto dalle indicazioni che la vigente normativa nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 (contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili) prevedono a carico del coordinatore in fase di progettazione e che pertanto potranno essere oggetto di modifiche migliorative in sede esecutiva.

È evidente che la risposta completa e congiunta ad ognuna delle esigenze prima espone porterà alla stesura di un **Piano di Sicurezza e Coordinamento** che, adattandosi in maniera specifica all'opera da realizzare soddisferà l'esigenza "di progettazione della sicurezza" richiesta dal Legislatore.

### A.2 Normativa di riferimento

La normativa in materia di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili si differenzia essenzialmente per due tipologie di Norme, le prime, pubblicate negli anni '50 si riferiscono a Norme di tipo Tecnico alla cui stretta osservanza sono chiamati i Datori di Lavoro, i Dirigenti ed i Preposti delle Imprese esecutrici oltre che le loro maestranze.

Le seconde di tipo organizzativo, di recepimento di direttive europee, assegnano anche e soprattutto al Committente d'Opera la gestione del coordinamento di parte della sicurezza di cantiere.

Questo secondo obbligo deriva dalla corretta applicazione dei disposti del D.Lgs. 81/08, così come aggiornata e modificata dall'entrata in vigore del D.Lgs. 106/09.

Per quanto attiene alla redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, così come per la redazione del Piano Operativo di Sicurezza e la stima dei costi si faccia riferimento all'allegato XV del succitato D.Lgs. 81/08, riportante i contenuti minimi che i tre documenti in seguito evidenziati dovranno contenere.

Infine, è necessario prevedere quanto disposto dal D.Lgs. 163 del 12 aprile 2006 ed al regolamento di esecuzione ed attuazione, con riferimento al grado di progettazione ed ai documenti richiesti.

### A.3 Ruolo del committente

L'attuale evoluzione normativa pone in capo al Committente dell'Opera, parte delle responsabilità sulla gestione sicura dei lavori.

Il concetto fondamentale è che il Committente dell'Opera è equiparato al Datore di Lavoro.

Si ricordi, infatti, che tra gli obblighi precipui stabiliti a carico di questo vi è (art. 90 comma 1 del D.Lgs. 81/08 e s.m. e i.) l'applicazione dei principi generali di sicurezza stabiliti, a carico del Datore di Lavoro appunto, dall'articolo 15 del D.Lgs. 81/08.

Quindi il Committente si deve comportare, nell'esercizio della sicurezza di cantiere, alla stessa stregua del Datore di Lavoro nella propria attività produttiva ricercando, per quanto possibili soluzioni tecnologiche ed organizzative, tali da garantire livelli di esposizione al rischio sempre più bassi.

Tali obblighi sono esplicitati dal Committente attraverso due attività specifiche e di estrema rilevanza sulla sicurezza di cantiere, ovvero questi deve essenzialmente saper scegliere i propri collaboratori tecnici (progettisti, coordinatori ecc) e saperne controllare l'operato.

L'applicazione di questi semplici concetti deve consentire una più sicura esecuzione dei lavori soprattutto in relazione all'armonizzazione delle diverse lavorazioni con l'ambiente e tra di loro.

### A.4 Ruolo dei progettisti

I Progettisti dell'opera sono dunque i "delegati tecnici" del Committente nella progettazione e nel controllo dell'esecuzione dell'opera. Tra questi, con l'entrata in vigore del D.Lgs. 81/08, vi sono anche i Coordinatori in materia di igiene e sicurezza sia in fase progettuale che in fase esecutiva.

L'estrema importanza che la corretta assunzione dei rispettivi ruoli ha, sulla corretta esecuzione delle opere, è evidente. Infatti, se da un lato, la normativa sulla sicurezza vigente, non pone specifici e diretti obblighi a carico dei progettisti architettonici e strutturali dell'opera (art. 22 D.Lgs. 81/08), dall'altro prevede invece obblighi a carico dei coordinatori (art. 91 e 92 D.Lgs. 81/08).

Sequenzialmente risulta evidente che solo una forte collaborazione tra queste figure tecniche consente un'efficace progettazione della sicurezza di cantiere.

Infatti sulla collaborazione del gruppo di progettazione, ove tra questi è compreso il Coordinatore in fase di Progettazione, si fonda la filosofia progettuale della sicurezza voluta dalle vigenti norme.

La vera sicurezza progettata è in definitiva quella "che non si vede", neanche nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, in quanto scaturisce da scelte progettuali, eseguite nel momento delle "scelte tecniche" (vedi art. 90 comma 1 D.Lgs. 81/08), il cui unico risultato è una progettazione che tenga conto anche della sicurezza in fase esecutiva ed in fase manutentiva.

Quindi il ruolo dei progettisti è assolutamente fondamentale per assicurare livelli di esposizione al rischio sempre più bassi.



## A.5 Struttura del Psc

Il Presente Piano di Sicurezza e Coordinamento 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 dei piano di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili", punto 2 "Piano di sicurezza e coordinamento".

Il PSC è costituito da parti autonome ma interagenti.

Questa scelta è dettata da una migliore gestione del sistema di Piano in cantiere.

Le parti sono:	
<b>01 parte generale</b>	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. 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 capitoli specifici riferiti ad elementi di particolare valenza nel PSC: - elementi di progettazione finalizzati alla sicurezza - segnaletica di cantiere - sorveglianza sanitaria - procedure di emergenza - schemi organizzativi del cantiere
<b>02 diagramma lavori</b>	In questa sezione è definito il diagramma lavori previsto per l'opera indicante <i>"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"</i> (all. XV punto 2.1.2, lettera i) D.Lgs. 81/08)..
<b>03 fasi lavorative</b>	Nella prima parte di questa sezione sono esplicitate, <i>"le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento (..) alle lavorazioni"</i> (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 - Programma lavori con individuazione dell'entità uomini-giorno e presenza media personale in cantiere - 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 - I criteri di attenzione per la valutazione dei rischi delle lavorazioni previste per l'opera Nella seconda parte di questa sezione sono raccolte le schede singole delle fasi lavorative dove sono evidenziate le "avvertenze particolari" riferite allo specifico cantiere oltre all'identificazione dei rischi specifici.
Parte integrante del sistema è un ulteriore documento:	
<b>04 fascicolo informazioni</b>	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.
Parte integrante del sistema è un ulteriore documento:	
<b>05 stima oneri sicurezza speciali</b>	Documento che contiene il dettaglio della valutazione dei costi di sicurezza.



## B IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### B.1 Riferimento opera

<b>Natura dell'opera</b>
Opere di adeguamento idraulico del tratto tombinato di valle del rio Maltempo, affluente del torrente Polcevera

<b>indirizzo del cantiere</b>			
via	Quartiere Rivarolo		
Località	Genova	Provincia	GE

<b>descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere</b>
<p>La soluzione progettuale individuata prevede, oltre alla risoluzione delle principali interferenze riscontrate lungo il tratto terminale del Rio Maltempo (cfr. studio Italferr), la realizzazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un'opera di presa ,</li> <li>• un pozzo di dissipazione del salto ,</li> <li>• una <b>galleria scolmatrice</b> dotata di pozzo/i di aerazione,</li> <li>• l'opera di confluenza nel T. Torbella</li> <li>• la risistemazione idraulica del tratto terminale del rio fino alla confluenza con il Polcevera .</li> </ul> <p><b>Le condizioni di traffico sono da considerarsi importanti per la zona in cui è previsto l'intervento in centro urbano e per la presenza di frontisti e pedoni. Prevista la modifica della viabilità con deviazioni stradali.</b></p>

<b>descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opere di pulizia dell'alveo del rio Maltempo a monte dell'imbocco. Si prevede una pulizia straordinaria delle sponde del rio in modo da ridurre i rischi di intasamento per effetto della (alberi e arbusti);</li> <li>• Un'opera di presa, costituita da una vasca di sedimentazione con luce laterale per la derivazione delle portate verso un canale di imbocco alla camera a vortice e al pozzo di caduta. La lunghezza e profondità dell'opera sono state studiate in modo da consentire la sedimentazione di materiale solido e la sua agevole rimozione. Il materiale flottante di grosse dimensioni verrà intercettato da un manufatto che si prevederà a monte della vasca. Seguirà il canale di imbocco, che consentirà di convogliare le portate eccedenti la capacità della tombinatura verso la galleria scolmatrice, mentre sul lato di valle della vasca è stata prevista un manufatto di restituzione delle portate, che, attraverso il funzionamento di paratoie, mantiene la connessione longitudinale dell'alveo naturale a valle in termini di portate minime;</li> <li>• immediatamente a valle un pozzo di caduta con dissipazione del salto pari a circa 27 m.</li> <li>• una galleria idraulica facilmente accessibile da valle, lunga circa 540 m avente pendenza pari al 0.4%. Si è previsto, inoltre, la realizzazione di un pozzo aeroforo intermedio;             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. • Un manufatto di sbocco che sarà dotato di panconi per manutenzione. Dal momento che essa si presenta a monte di un tratto in curva del t. Torbella, si è prestata attenzione all'idraulica della confluenza;</li> <li>2. • Opere di protezione dell'alveo del T. Torbella alla confluenza. Sono necessarie opere di miglioramento delle sponde e del fondo dell'alveo nella zona innesto e di valle della confluenza tramite l'inserimento di corazzamenti (ad esempio scogliere annegate);</li> <li>3. • Opere per la riprofilatura del fondo dell'alveo del Torbella;</li> <li>4. • Per quanto riguarda invece le opere da realizzare per l'adeguamento della tombinatura esistente nel tratto antropizzato del rio Maltempo di valle, si prevede la rimozione di tutte le interferenze dei sottoservizi, in modo da garantire il ripristino completo dell'attuale sezione idraulica.</li> <li>5. Inoltre, è stata già effettuata da parte dell'ente gestore IRETI la pulizia e la manutenzione straordinaria della superficie interna della tombinatura nelle zone che sono risultate ostruite proprio a causa delle interferenze determinate dalle condotte.</li> </ol> </li> </ul>

Sono di seguito riportate, per blocchi, le caratteristiche specifiche dell'opera in oggetto:

macro interferenze con preesistenze:	intervento localizzato solo in alcune aree specifiche lungo la viabilità esistente
presenza d'elementi di sicurezza o procedure specifiche collegate alla sicurezza e/o emergenza nell'area cantiere:	presente viabilità e frontisti durante le attività di cantiere
finiture:	stradali (asfalti, segnaletica, ...)
impianti:	vedi progetto

### B.2 Descrizione dell'intervento

#### Scolmatore

Lo scolmatore è caratterizzato dalle seguenti parti d'opera:

- il manufatto di imbocco;
- la camera di dissipazione;
- la galleria di collegamento;
- il pozzo di caduta;
- i pozzi di ventilazione.

Si descrivono nel seguito le caratteristiche e le modalità esecutive di tali strutture.

#### Manufatto di imbocco

Il manufatto d'imbocco si prevede essere costituito da un **canale scatolare in cls a cielo aperto** realizzato nell'alveo naturale del rio Maltempo, per collettare le acque provenienti da monte, e da una camera d'imbocco a vortice del pozzo di caduta, in modo da inviare la portata nel pozzo di caduta. Dopo lo **sfalcio e disboscamento dell'area** in cui è presente allo stato attuale una fittissima vegetazione, sarà possibile realizzare una **rampa carrabile d'accesso** a partire dalla strada in sinistra idraulica proveniente da valle. Una volta che l'area sarà ripulita, sarà possibile procedere alla realizzazione del **canale scatolare** che consente il trasferimento delle portate provenienti da monte verso la camera a vortice ed il pozzo di caduta.

#### Galleria di collegamento

La **galleria di collegamento** si estende dalla camera di dissipazione a monte fino all'imbocco sul versante in prossimità del torrente Torbella a valle e presenta una lunghezza di 526.61 m; è caratterizzata da una sezione policentrica con raggio interno di 1.60 m, mentre quello di scavo varia in base alla sezione tipo adottata. Il rivestimento definitivo presenta uno spessore minimo in calotta di 0.30 m e in arcovescio di 0.40 m.

Lo **scavo avverrà procedendo da valle verso monte** e sarà eseguito, viste le caratteristiche dell'ammasso, con metodologie tradizionali tramite essenzialmente l'utilizzo di martellone e/o fresa puntuale, con l'applicazione di **3 sezioni tipologiche di scavo: A0c, B0c e B0Vc**.

La sezione tipo B0Vc, la più pesante tra quelle previste, viene adottata per circa il 20% dell'opera in sotterraneo e verrà applicata nelle zone ove sarà presente un elevato grado di fratturazione che richiede un consolidamento del contorno di scavo, come per esempio all'imbocco.

Essa è caratterizzata da un consolidamento del contorno di scavo con infilaggi metallici iniettati, da un priverivestimento costituito da centine metalliche con uno strato di spritz beton di spessore 0.25 m fibrorinforzato o armato con rete metallica e da un rivestimento definitivo caratterizzato da uno spessore di cls in arcovescio di 0.40 m ed in calotta variabile da 0.30 a 0.93 m. La sezione tipo B0c è invece applicata sul 70% della galleria dove l'ammasso presenta sempre buone caratteristiche ed è caratterizzata da un priverivestimento costituito da centine metalliche con uno strato di spritz beton di 0.25 m fibrorinforzato o armato con rete metallica e da un rivestimento definitivo caratterizzato da uno spessore di cls in arcovescio di 0.40 m ed in calotta i 0.30 m.

L'ultima sezione tipo di scavo è la A0c applicata nella restante parte della galleria per il 10% circa della sua lunghezza, dove l'ammasso presenta le migliori caratteristiche geomeccaniche con il massimo valore del parametro GSI. Essa è caratterizzata da un priverivestimento costituito da uno strato di spritz beton di 0,15 m fibrorinforzato e da un consolidamento radiale realizzato con chiodi radiali tipo Swellex lunghi 3.50 m sfalsati; il rivestimento definitivo è caratterizzato da uno spessore di cls in arcovescio di 0.40 m ed in calotta di 0.30 m.

Si evidenzia che il rivestimento definitivo delle 3 sezioni tipo sarà gettato in opera in corrispondenza delle murette e dell'arcovescio mentre la calotta, dal piano dei centri in su, sarà gettata con l'ausilio di lastre prefabbricate tralicciate che fungono da cassero a perdere.



### Camera di dissipazione

La camera di dissipazione è compresa tra la galleria di collegamento ed il pozzo di caduta e presenta una lunghezza di 16.60 m (15.00 m al finito). Essa ha una sezione policentrica caratterizzata da un raggio interno pari a 4.50 m, mentre il raggio di scavo risulta essere pari a 5.50 m. Lo scavo della camera di dissipazione avviene per fasi successive: infatti, una volta raggiunto il suo inizio con la galleria di collegamento, si procederà con un allargamento progressivo per un breve tratto fino ad arrivare ad una sezione di dimensioni intermedie che presenterà un raggio di scavo di circa 3.50 m, con la geometria della quale si arriverà a completare lo scavo per tutta la lunghezza della camera di dissipazione.

Al termine di tale scavo si procederà a quello del pozzo di caduta con la tecnica del raise-borer. Solo al suo completamento, avrà inizio l'allargamento della sezione in modo da arrivare alla sua geometria finale.

Lo scavo di tale opera avverrà all'interno di un ammasso di discrete caratteristiche geomeccaniche e ciò consentirà di mettere in opera nella sezione intermedia un priverivestimento più leggero che verrà facilmente demolito nella successiva fase di allargamento.

In particolare, la sezione intermedia che rappresenta la fase di scavo parziale della camera di dissipazione, sarà caratterizzata da un priverivestimento costituito da uno strato di spritz beton fibrorinforzato di spessore 0.20 m e da un consolidamento radiale realizzato con chiodi radiali tipo Swellex di opportuna lunghezza. Tale tipologia di priverivestimento, consente, come detto, di procedere facilmente e senza aggravii, allo scavo di allargamento successivo.

La camera di dissipazione finale viene poi realizzata tramite la sezione di scavo tipo B0d che, procedendo con allarghi successivi, dalla sua estremità in prossimità del pozzo di caduta verso la galleria di collegamento, è caratterizzata da un priverivestimento costituito da centine metalliche con uno strato di spritz beton di 0.30 m fibrorinforzato o armato con rete metallica e da un rivestimento definitivo caratterizzato da uno spessore di cls armato di 0.70 m in calotta e di 0.80 m in arcovescio. Quest'ultimo, insieme alle murette, sarà gettato in opera con le modalità classiche, mentre la calotta, sarà gettata con l'ausilio di lastre prefabbricate tralicciate che fungono da cassero a perdere. 4.1.4 Pozzo di caduta

Il pozzo di caduta, di lunghezza pari a 13.00 m circa, presenta un diametro di scavo di 3.40 m ed al finito di 2.90 m e la sua realizzazione avverrà quando la camera di dissipazione sarà completata con la sezione intermedia. Esso viene scavato con la tecnologia del Raise-borer: dalla superficie viene eseguito dapprima un foro pilota di diametro di alcune decine di centimetri e, una volta raggiunta la camera di dissipazione, sull'asta viene montata una testa fresante che, in risalita, provvede all'alesaggio del foro in modo da ottenere il diametro desiderato. Tale utensile nella sua operazione di scavo, provvede a far cadere in basso il materiale di smarino che può quindi essere raccolto e trasportato all'esterno attraverso la galleria di collegamento.

Una volta realizzato lo scavo del pozzo di caduta con il Raise-borer, si prevede la sua messa in sicurezza con un priverivestimento caratterizzato da uno strato di spritz beton fibrorinforzato. Qualora lungo il pozzo siano presenti delle zone ove l'ammasso si presenta maggiormente fratturato, esse saranno rinforzate tramite l'esecuzione di chiodature radiali eseguite con barre cementate Ø24 ad opportuno interasse sulla verticale.

Il rivestimento definitivo verrà invece realizzato con un getto in cls di spessore pari a 0.20 m, armato con rete metallica, ed eseguito tramite un cassero rampante che dal basso risalirà verso la superficie.

### Pozzo di ventilazione

Il pozzo di ventilazione, di lunghezza pari a circa 18.00 m, presenta un diametro di scavo di 1.80 m circa ed al finito di 1.50 m e la sua realizzazione avverrà quando la camera di dissipazione sarà già completata con il suo rivestimento definitivo. Esso viene scavato con la tecnologia del Raise-borer già descritta relativamente al pozzo di caduta, con una testa fresante di diametro inferiore rispetto a questo.

Una volta realizzato lo scavo del pozzo di ventilazione con il Raise-borer, si prevede il suo rivestimento tramite la messa in opera di un tubo di acciaio di diametro pari a 1.50 m ed opportuno spessore, mentre l'intercapedine presente tra tale tubo ed il profilo di scavo verrà intasata con malta cementizia.

### Sistemazione torrente Torbella

L'intervento di sistemazione del torrente Torbella si basa sull'abbassamento dell'alveo, suddiviso in due parti principali in funzione del tipo di riprofilatura e configurazione da assegnare all'alveo:

- Nel primo tratto a partire da monte, a partire dal previsto sbocco dello scolmatore del rio Maltempo fino al terzo ponte della ferrovia che attraversa il t. Torbella, si prevede uno scavo generalizzato dell'alveo per una profondità media di circa 0.5 m rispetto al livello attuale. In questo caso l'intervento si caratterizzerà essenzialmente di un iniziale sfalcio nelle parti dove è presente vegetazione erbacea in alveo e, successivamente, di uno scavo della profondità definita.

In Figura 4-3 e Figura 4-4 si riportano rispettivamente la planimetria e la sezione tipo del tratto.

Nel secondo tratto a partire da monte, a partire dal terzo ponte della ferrovia che attraversa il t. Torbella fino al termine del tratto di intervento in prossimità della confluenza nel t. Polcevera, si prevede di realizzare una savanella centrale e mantenere due banche laterali. In questo modo è possibile evitare di arrecare danno alle opere spondali con uno scavo eccessivo dell'alveo e di comprometterne la stabilità. Tale scavo verrà realizzato anche in questo caso con escavatore fino a raggiungere la profondità e larghezza definita, dal momento che in alveo si trova materiale sciolto. Successivamente, sarà possibile realizzare il rivestimento in materiale più grossolano su tutta la sezione trasversale tipo, definendo la forma della savanella centrale. Al di sotto di tale rivestimento si prevede l'inserimento di un geotessuto in modo da garantire la separazione tra lo strato soprastante e quello sottostante, evitare l'erosione del materiale più fine al di sotto del rivestimento stesso e permettere la filtrazione dell'acqua verso gli strati sub-superficiali, mantenendo di fatto la continuità verticale nell'alveo.

In questo tratto si prevede, inoltre, il rifacimento senza pile in alveo del ponte di via Canepari e della passerella pedonale a monte della confluenza. Tali interventi verranno realizzati prima dell'abbassamento dell'alveo, in modo da poter poi realizzare la configurazione definita senza questo tipo di ostacolo. In riferimento al ponte stradale si prevede la realizzazione dell'intervento considerando le seguenti fasi: innanzitutto, verrà effettuata la demolizione dell'impalcato e della pila, inserendo immediatamente un ponte Bailey, per garantire il transito nella via almeno a senso unico alternato durante la fase di costruzione del nuovo ponte; a quel punto si procederà nella realizzazione del nuovo ponte, costituito da una sola campata di luce pari a circa la larghezza dell'alveo, ovvero 20 m.

In Figura 4-5 e Figura 4-6 si riportano rispettivamente la planimetria e la sezione tipo del tratto.

Dal momento che in prossimità della confluenza nel t. Polcevera rimane la presenza della pila in alveo del quarto ponte ferroviario che attraversa il Torbella a partire da monte, si prevede un adattamento della sezione definita di tipo “B” in modo da convogliare la portata ai lati della pila centrale e garantire la stabilità dell'opera, fino a raggiungere la sezione di tipo “D”. Dal punto di vista planimetrico si illustra questa parte dell'intervento di sistemazione del t. Torbella in Figura 4-7, mentre la sezione tipo è riportata in Figura 4-8.

### Adeguamento tombinatura rio Maltempo

L'intervento di adeguamento della tombinatura del rio Maltempo si basa sulla rimozione delle interferenze poste in corrispondenza dell'incrocio tra lo scatolare chiuso in scorre il corso d'acqua e via Canepari. La verifica idraulica ha consentito di mostrare come le condizioni di deflusso migliorino non solo con realizzazione della galleria scolmatrice, che garantisce la notevole riduzione della portata in arrivo a valle, ma anche con la rimozione delle interferenze interne allo scatolare. L'intervento previsto è costituito dalle seguenti fasi principali: innanzitutto la scoperchiatura del piano stradale e dello scatolare, rimozione delle condotte interferenti e il rifacimento del cielo dello scatolare e del piano stradale.

### Interferenze

Nel corso della progettazione delle opere di adeguamento del rio Maltempo e dell'intervento di riprofilatura dell'alveo del t. Torbella sono state rilevate interferenze con reti di sottoservizi. Esse si suddividono tra:

- Interferenze nel tratto tombato del rio Maltempo, che consistono in condotte che attraversano la sezione utile di deflusso del corso d'acqua e ne ostacolano il moto;
- Interferenze lungo il corso del t. Torbella, che consistono nella presenza di condotte che scorrono lungo i muri di sponda del corso d'acqua nel tratto in cui è prevista una riprofilatura.

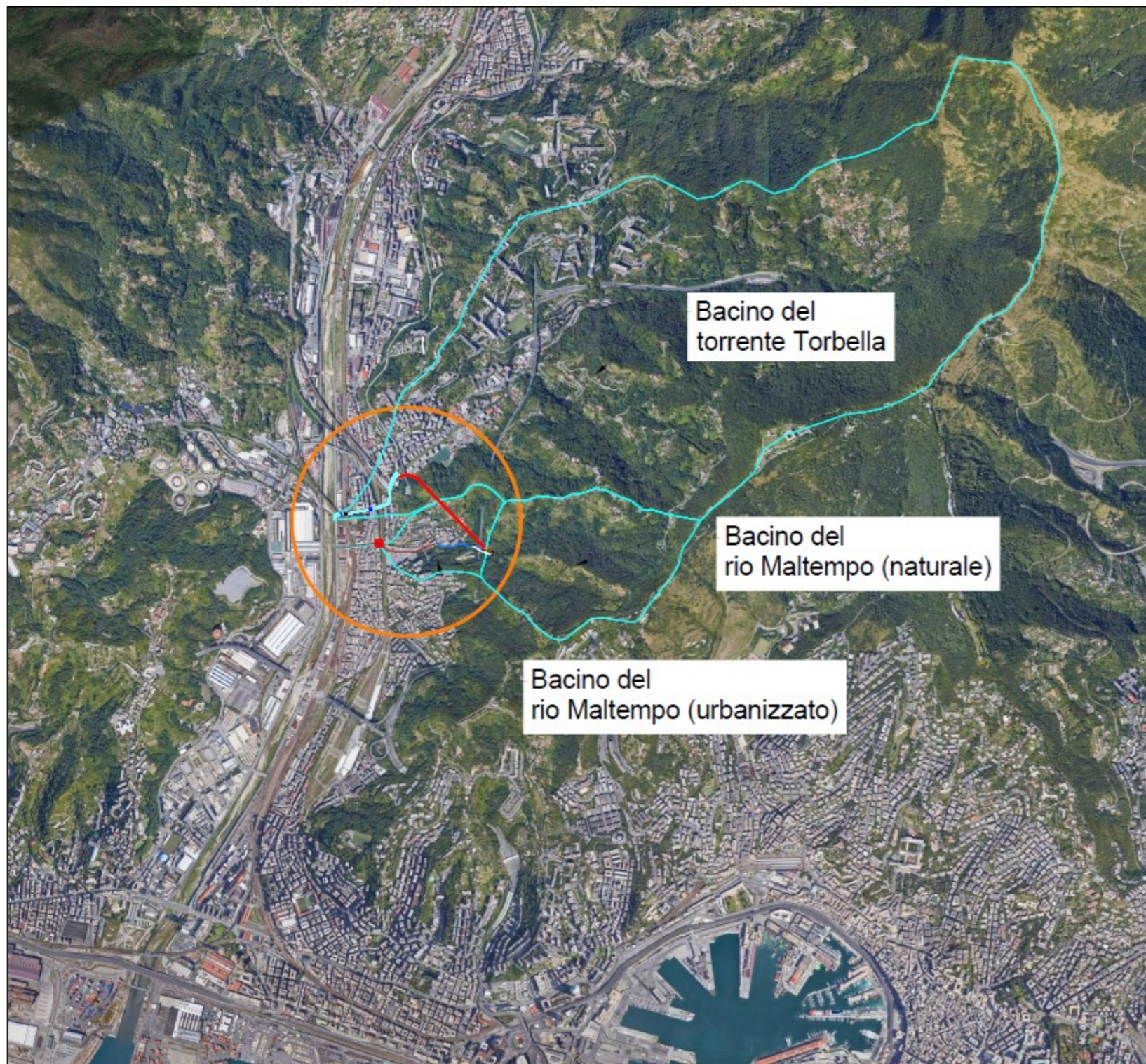
Alla luce delle soluzioni previste dal progetto di adeguamento idraulico, si prevede di risolvere tali interferenze nel seguenti modi:

- Interferenze nel tratto tombato del rio Maltempo: nelle due sezioni che presentano l'attraversamento delle condotte, si prevede la rimozione delle stesse in modo che si possa liberare l'intera sezione di deflusso;
- Interferenze lungo il corso del t. Torbella: la condotta individuata sul muro di sponda in sinistra idraulica a monte del ponte ferroviario situato di poco a monte di via Canepari non si ritiene possa interferire con i lavori previsti ed il tracciato di progetto.





### B.3 elaborati grafici di progetto

#### B.3.1 stato di fatto con ubicazione intervento



LEGENDA

-  Interventi di progetto
-  Limite bacino idrografico





B.3.2 planimetria di progetto con indicazione dei lotti di intervento



**Legenda**

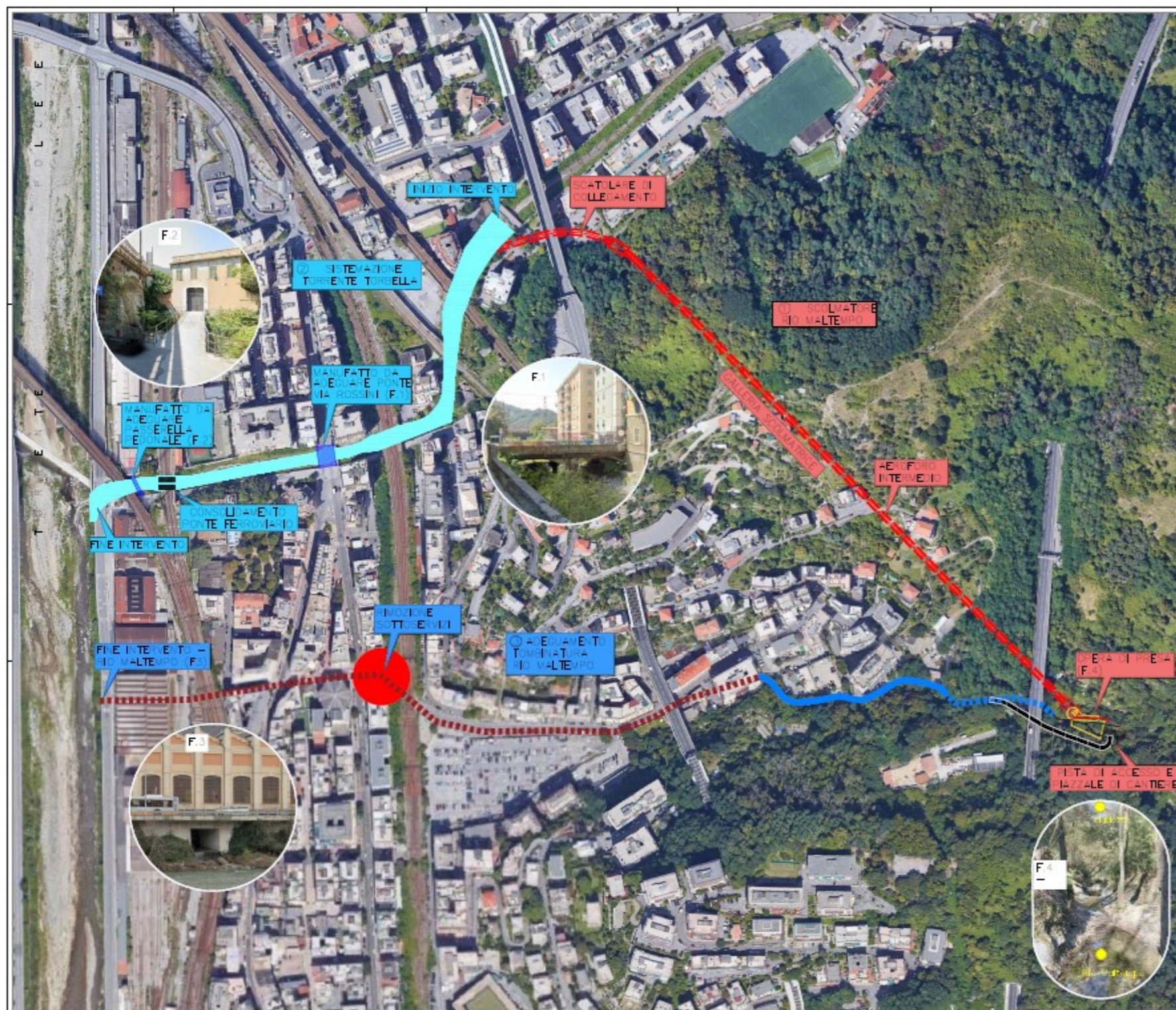
- Opera in progetto - Scolmatore rio Maltempo
- Viabilità interna di cantiere
- Viabilità ordinaria
- ▭ Sottopassaggi
- Tombinatura rio Maltempo
- Direzione senso di marcia

**Aree di cantiere**

- Area di stoccaggio principale
- Cantiere fisso - Opera di presa scolmatore rio Maltempo
- Area stoccaggio - Opera di presa scolmatore rio Maltempo
- Cantiere fisso - Aeroforo scolmatore rio Maltempo
- Cantiere fisso - Scatolare a valle scolmatore rio Maltempo
- Cantiere mobile - Sistemazione idraulica t. Torbella
- Cantiere fisso - Adeguamento tombinatura rio Maltempo



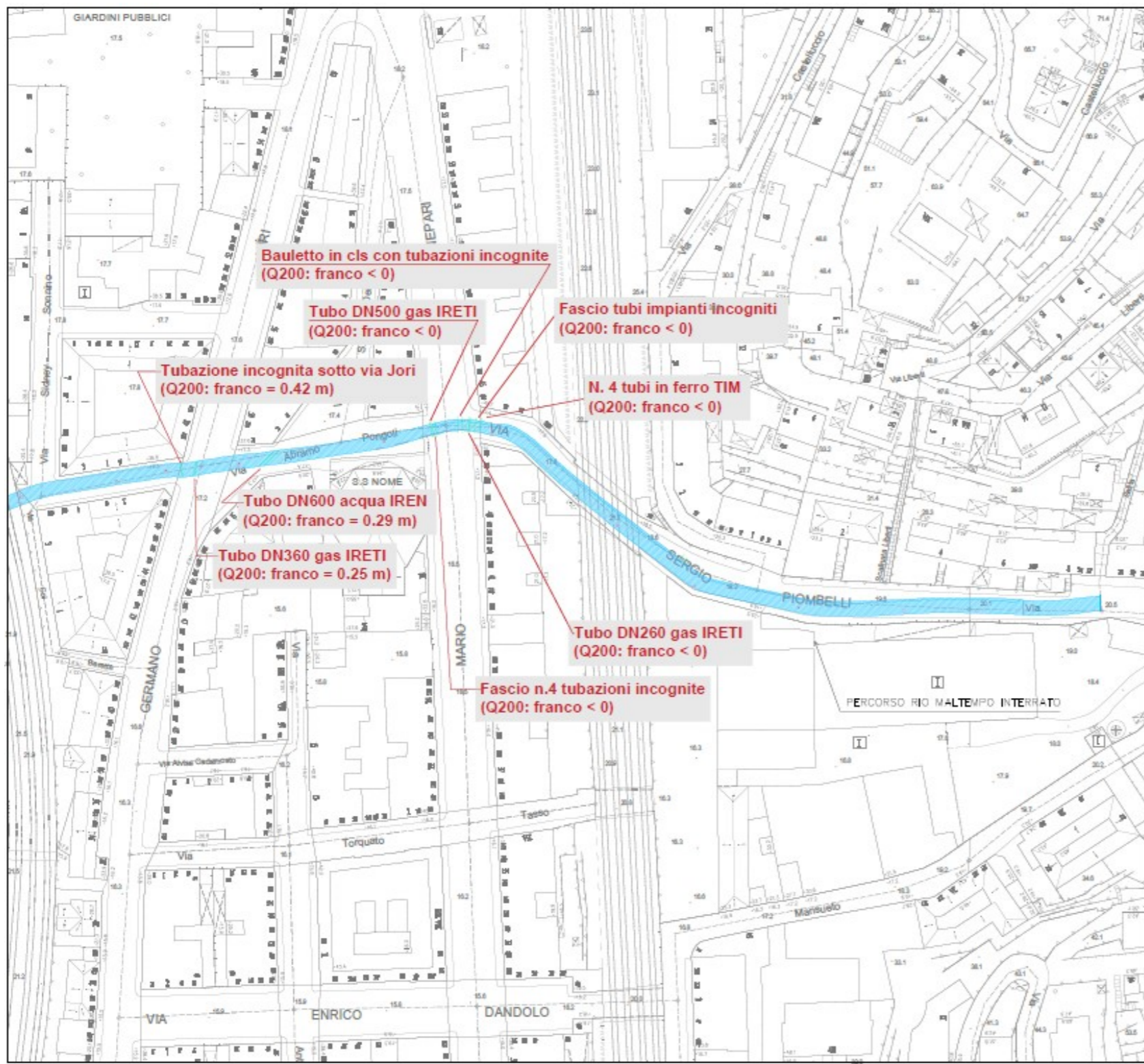
B.3.1 planimetria interventi



c\_d969 Comune di Genova - Prot. 17/09/2022.0350547.E



B.3.1 planimetria interferenze





## C SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E LORO COMPITI

### C.1 Definizioni D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

#### C.1.1 Committente

Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

#### C.1.2 Responsabile dei lavori

Il soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

#### C.1.3 Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera di seguito denominato "coordinatore per la progettazione"

Il soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

#### C.1.4 Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera di seguito denominato "coordinatore per l'esecuzione dei lavori"

Il soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice.

#### C.1.5 Impresa affidataria

Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione.

#### C.1.6 Impresa esecutrice

Impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali.

#### C.1.7 Lavoratore Autonomo

Persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

### C.2 Compiti dei soggetti coinvolti nel piano di sicurezza e coordinamento

#### C.2.1 Obblighi del committente o il responsabile dei lavori

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:
  - a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
  - b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.
- 1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
4. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:
  - a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;
  - b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
  - c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).
10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese o dei lavoratori autonomi, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.
11. La disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori privati non soggetti a permesso di costruire in base alla normativa vigente e comunque di importo inferiore ad euro 100'000. In tal caso, le funzioni del coordinatore per la progettazione sono svolte dal coordinatore per la esecuzione dei lavori.



### C.2.2 Obblighi del coordinatore per la progettazione

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:
  - a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
  - b) predispose un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.
  - b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1
2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.
- 2-bis. Fatta salva l'idoneità tecnico-professionale in relazione al piano operativo di sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Quando il coordinatore per la progettazione intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis. L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

### C.2.3 Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
  - a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
  - b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
  - c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
  - d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
  - e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e 97, comma 1, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
  - f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispose il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

### C.2.4 Misure generali di tutela

1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:
  - a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
  - c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
  - d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
  - e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
  - f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
  - g) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
  - h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

### C.2.5 Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:
  - a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;
  - b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
  - c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
  - d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
  - e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
  - f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
  - g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).
- 1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.
2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 26, commi 1, lettera b), 2, 3, e 5, e all'articolo 29, comma 3.

### C.2.6 Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico-professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII.
3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
  - a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
  - b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.
- 3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.
- 3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.



### C.2.7 Allegato XVII : verifica dell'idoneità tecnico-professionale

Le imprese affidatarie devono indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.

1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico-professionale le imprese, le imprese esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata, devono esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:
  - a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
  - b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o documento standardizzato di valutazione dei rischi come da Decreto Interministeriale 30/11/2012;
  - c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007
  - d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo.
2. I lavoratori autonomi devono esibire almeno:
  - a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
  - b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie
  - c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
  - d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo
  - e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.
3. In caso di sub-appalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico-professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2.

### C.2.8 Obblighi dei lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

### C.3 Soggetti con compiti di sicurezza

<b>Committente</b>	COMUNE DI GENOVA
Indirizzo:	
<b>Responsabile dei lavori</b>	COMUNE DI GENOVA
Indirizzo:	
<b>Progettista</b>	TECHNITAL S.p.A.
Indirizzo:	via Carlo Cattaneo, 20 – Verona
<b>Direttore dei lavori</b>	
Indirizzo:	
<b>Coordinatore per la progettazione (CSP)</b>	TECHNITAL S.p.A. – Arch. Elisabeth Foroni
Indirizzo:	via Carlo Cattaneo, 20 – Verona
<b>Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE)</b>	
Indirizzo:	

### C.4 Imprese coinvolte nel piano di sicurezza e coordinamento

(Obbligo del CSE prima dell'inizio dei singoli lavori - all. XV del D.Lgs. 81/08)

<b>Ragione sociale della ditta</b>	
Indirizzo	
Telefono e fax	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

<b>Ragione sociale della ditta</b>	
Indirizzo	
Telefono e fax	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

### C.5 Lavoratori autonomi coinvolti nel piano di sicurezza e coordinamento

(Obbligo del CSE prima dell'inizio dei singoli lavori - all. XV del D.Lgs. 81/08)

<b>Nominativo</b>	
Indirizzo	
Telefono e fax	
Prestazione fornita	
<input type="checkbox"/> Incarico diretto dalla Committenza	<input type="checkbox"/> Incarico da Impresa

<b>Nominativo</b>	
Indirizzo	
Telefono e fax	
Prestazione fornita	
<input type="checkbox"/> Incarico diretto dalla Committenza	<input type="checkbox"/> Incarico da Impresa



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

<i>nota</i>	Per l'analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere si rimanda al capitolo successivo. Per quanto concerne le valutazioni relative alle lavorazioni ed alle loro interferenze si rimanda alla parte "03 fasi lavorative" del PSC. In questo capitolo si riportano le indicazioni generali relative alle particolarità dell'opera e del sito d'intervento.
-------------	--

<i>elementi particolari riferiti al cantiere</i>	Area di intervento in galleria Area di intervento in alveo fluviale Passaggio di mezzi d'opera di diverso tipo su aree in stretta vicinanza alle aree in intervento.
<i>elementi particolari riferiti alle lavorazioni</i>	Condizioni particolari riferite alle lavorazioni su strada Condizioni particolari riferite a lavorazioni in alveo di un torrente Condizioni particolari riferite alle lavorazioni sin galleria
<i>identificazione di condizioni particolari d'interferenza.</i>	Condizioni di particolare interferenza con attività al contorno: - Area residenziale/urbanizzata  E con situazioni esistenti: - Tombinature

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

<i>nota</i>	Le condizioni di interferenza con le aree esterne limitrofe al cantiere, in questo specifico caso, sono di normale gestione salvo situazioni particolari di interferenza che si possono riscontrare in relazione alle modifiche alla viabilità previste.
-------------	--

**E.1 Lista di controllo relativa agli elementi essenziali ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere**

Da analisi del sito d'intervento si rileva (rif. all. XV del D.Lgs. 81/08):

ELEMENTO	PRESENZA E TIPO/CARATTERISTICHE	CONDIZIONI
<i>falde</i>	<input checked="" type="checkbox"/> presenza di torrente Maltempo	<input checked="" type="checkbox"/> posa tubazioni in alveo
<i>fossati alvei fluviali</i>	<input checked="" type="checkbox"/> presenza di torrente Maltempo	<input checked="" type="checkbox"/> posa tubazioni in alveo
<i>banchine portuali</i>	<input type="checkbox"/>	
<i>alberi</i>	<input checked="" type="checkbox"/> presenti in prossimità della viabilità urbana	
<i>manufatti interferenti o sui quali intervenire</i>	<input checked="" type="checkbox"/> tubazioni rio maltempo <input checked="" type="checkbox"/> viabilità esistente	<input checked="" type="checkbox"/> presenza di manufatti da verificare lo stato e la consistenza
<i>infrastrutture</i>	<input checked="" type="checkbox"/> strade <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> strade urbane <input checked="" type="checkbox"/> cantiere in prossimità o adiacenza a strada <input checked="" type="checkbox"/> presenza di condizioni particolari tombinature
<i>edifici con particolari esigenze di tutela</i>	<input type="checkbox"/> non presenti	
<i>linee aeree</i>	<input type="checkbox"/> non presenti	
<i>condutture sotterranee di servizi</i>	<input checked="" type="checkbox"/> presenza di impianti GAS-ACQUA-ENERGIA ELETTRICA)	
<i>altri cantieri</i>	<input type="checkbox"/> presenza di altri cantieri eventualmente in area urbana	
<i>insediamenti produttivi</i>	<input type="checkbox"/> attività e strutture portuali	<input type="checkbox"/> area portuale
<i>viabilità</i>	<input checked="" type="checkbox"/> condizioni particolari di viabilità	<input checked="" type="checkbox"/> condizioni particolari in riferimento alla viabilità
<i>elementi particolari</i>	<input checked="" type="checkbox"/> rumore <input checked="" type="checkbox"/> polvere <input checked="" type="checkbox"/> odori o altri inquinanti aerodispersi	In alcune lavorazioni In alcune lavorazioni In alcune lavorazioni
<i>caduta di materiali dall'alto</i>	<input checked="" type="checkbox"/> presenza di lavorazioni con utilizzo di attrezzature in quota	<input checked="" type="checkbox"/> relative a condizioni specifiche dell'area di cantiere
<i>Gallerie</i>	<input checked="" type="checkbox"/> presenza di lavorazioni in ambiente chiuso	<input checked="" type="checkbox"/> relative a condizioni specifiche dell'area di cantiere



**E.2 caratteristiche dell'area di cantiere. Protezioni o misure di sicurezza contro presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere**

**E.2.1 Rischi particolari provenienti dall'esterno**

<i>stato attuale / tipo</i>	La condizione di area ad altissimo grado di interferenza con le situazioni al contorno è condizione della massima attenzione.	
<i>rischi evidenziati</i>	Possibile contatto con mezzi e personale esterno - Ferimento.	
<i>procedure da attuare</i>	Obbligo di segregazione aree d'intervento.	
	Per i rischi particolari provenienti area torrente Segno	Limitare in modo preciso l'area d'intervento e porre la massima attenzione nelle zone di entrata e uscita dei mezzi.
		Limitare la movimentazione dei mezzi di cantiere in prossimità di intersezioni con zone di passaggio.
		È fatto obbligo porre segnalazioni sulla presenza delle aree di lavoro.
Per i rischi particolari provenienti in area urbana	È fatto assoluto divieto di stazionamento per i mezzi nelle zone interferenti con il transito.	
	Massima attenzione deve essere posta alla possibile interferenza durante le lavorazioni in alveo e in galleria	
	Le interferenze stradali sono identificabili in:	
	Area in area urbana	Possibile interferenza con attività al contorno
	L'obbligo di precisa delimitazione a terra delle aree d'intervento puntuali è elemento essenziale prima di intraprendere qualsiasi tipo di lavorazione e/o allestimento area logistica.	
	È fatto obbligo, da parte del dirigente responsabile, prima dell'allestimento cantiere, predisporre preciso monitoraggio della zona d'intervento.	

**E.2.2 Riferimenti relativi ai frontisti**

<i>stato attuale</i>	Presenza di attività diverse dei frontisti: - possibili interferenze con aree esterne di diverso tipo - possibili interferenze con viabilità urbana
<i>rischi evidenziati</i>	Condizione di contatto mezzi – personale con esterni.
<i>procedure da attuare</i>	Obbligo di segregazione aree d'intervento puntuali. Segnalare le zone di intervento su strada. Segnalare area d'intervento nel torrente Segno

**E.2.1 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante**

<i>tipo di lavorazione</i>	Movimentazione materiali ed attrezzature su strada aperta al traffico. Possibili sconfinamenti su aree esterne.
<i>Rischi evidenziati</i>	Investimento con mezzi Caduta materiale su aree esterne.
<i>Procedure da attuare</i>	Porre precise delimitazioni delle aree d'intervento. Identificare distanze di sicurezza nelle fasi di movimentazione del materiale. Assoluto divieto di sorvolo con materiale su aree esterne al cantiere.

**E.2.2 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare nel cantiere**

<i>tipo di lavorazione</i>	Esecuzione galleria
<i>Rischi evidenziati</i>	Investimento con mezzi Mancanza di ossigeno Caudata di materiale dall'alto
<i>Procedure da attuare</i>	Porre precise delimitazioni delle aree d'intervento. Identificare distanze di sicurezza nelle fasi di movimentazione del materiale. Installazione di aero tubo e ventilazione meccanica per asportate, fumi e gas e l'areazione del luogo di lavorazione in ambiente confinato.

**E.2.3 Coordinamento con il sistema di sicurezza (S.P.P.) delle strutture presenti in interferenza con le aree di intervento**

<i>nota</i>	Operare su aree con condizioni pre-esistenti comporta inevitabilmente l'interferenza con le attività presenti in loco. Questa condizione pone la necessità di analizzare e gestire l'interferenza tra l'area di cantiere (intesa sia come area logistica che come area lavorazioni) e le aree limitrofe urbanizzate, alla luce delle attività di cui è previsto lo svolgimento sulle stesse, con specifico riferimento ai rischi presenti.
-------------	---

Le Imprese partecipanti, all'inizio dei lavori devono avere precise informazioni sulle procedure da attuare e predisposte dai singoli Servizi di Prevenzione e Protezione in relazione ai rischi sopra evidenziati.  
Le imprese dovranno quindi successivamente aggiornare il proprio sistema di sicurezza in funzione delle informazioni ricevute e predisporre l'eventuale integrazione alle procedure (sia procedure operative di lavoro, che procedure di gestione e di intervento).  
La documentazione di coordinamento tra i diversi servizi di prevenzione e protezione dovrà identificare in dettaglio tutte le figure (personale) con incarichi particolari:

- Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
- Addetti del servizio di prevenzione e protezione
- Addetti prevenzione incendi e lotta antincendio
- Addetti evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato
- Addetti salvataggio
- Addetti di primo soccorso
- Addetti gestione dell'emergenza

e dovrà prevedere anche la definizione delle procedure specifiche instaurate in relazione alla interferenza tra le diverse attività.

**E.2.4 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni**

<i>nota</i>	Gli interventi in oggetto comportano sostanzialmente due tipi di confini da gestire: - a terra su aree urbanizzate - nell'alveo del torrente Segno In tale ottica si identificano diverse soluzioni per quanto concerne i tipi di recinzioni. Massima attenzione deve essere tenuta quando si opera in aree utilizzate. Si segnala che in ogni caso operare su strade aperte al pubblico impone l'obbligo di adempiere alle specifiche condizioni imposte da: - 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 - Decreto interministeriale 04 marzo 2013 - Criteri di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare
-------------	--






E.2.4.1 Recinzione area logistica e generale di cantiere

<i>modalità scelte e misure</i>	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.
	<p>Questa recinzione deve essere realizzata in rete metallica con paletti infissi a terra e rete in plastica arancione.(h. 2.00)</p> 
	<p>In alternativa pannellatura in rete metallica su basamenti di appoggio in cls e rete arancione.                  Obbligo fissaggio a terra, mediante picchetti in ferro, dei basamenti in cls</p> 
	<p>Nelle condizioni di vicinanza con la viabilità e /o zone urbanizzate è fatto obbligo posizionare telo antipolvere.                  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>
<i>segnalazioni</i>	<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 dirigenti responsabili 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 atmosferici eccezionali.                  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.2.4.2 Accessi

<i>modalità scelte e misure</i>	Gli accessi alle aree di cantiere devono essere precisamente identificati. Tali accessi devono essere utilizzati esclusivamente dal personale autorizzato.
<i>segnalazioni</i>	La viabilità a terra di accesso alle aree di lavoro dovrà essere delimitata e segnalata. L'ingresso in tale area da parte dei mezzi di cantiere potrà avvenire solamente con personale a terra di servizio a protezione e segnalazione del traffico.
<i>note</i>	Tali accessi deve essere utilizzato esclusivamente da personale autorizzato.

E.2.4.3 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.2.4.4 Delimitazioni aree di cantiere in occupazione temporanea o con differenti lavorazioni

<i>modalità scelte e misure</i>	Delimitare le aree mediante transennatura metallica con o senza segnalazione specifica, continua o discontinua.	
	Realizzare segnalazione specifica lungo i 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 (demolizioni, scavi, ecc...). Obbligo controllo e supervisione del dirigente responsabile. 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 del dirigente responsabile	 <p>INDUMENTI ALTA VISIBILITA' MINIMO CLASSE II</p>





**E.2.5 Analisi rischio presenza residuati bellici su area di scavo**

<i>valutazione probabilità e riferimenti storici</i>	Si segnala che, per le particolarità del sito, è possibile la presenza di ordigni bellici nell'area. Per alcune di queste aree tale possibilità è praticamente nulla in quanto già oggetto di altri interventi in tempi immediatamente precedenti l'esecuzione delle presenti opere. Esiste comunque (anche se remota) la possibilità di poter rinvenire ordigni bellici ancora potenzialmente efficaci per alcune specifiche situazioni. Infatti è prevista già in sede progettuale l'effettuazione di bonifica bellica delle aree prima dell'esecuzione delle lavorazioni.
<i>rischi evidenziati</i>	<b>Non è da escludersi la presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di dragaggio.</b> Contatto – Scoppio - Ferimento - ecc.
<i>procedure da attuare</i>	Deve quindi essere posta la massima attenzione nelle operazioni in tutte le aree d'intervento. Gli interventi di bonifica prevedono il controllo in acqua (vedi riferimenti progettuali) 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. I lavoratori devono essere edotti da parte del dirigente responsabile sui comportamenti da tenere nel caso di rinvenimenti sospetti o contatto con parti sospette: <ul style="list-style-type: none"> <li>• interrompere i lavori</li> <li>• non forzare lo scavo o l'estrazione</li> <li>• non intervenire su parti metalliche</li> <li>• non nascondere, occultare o portare in alcun modo fuori dall'area cantiere</li> <li>• delimitare la zona di ritrovamento</li> <li>• avvisare quanti presenti e il dirigente responsabile</li> <li>• avvisare il CSE</li> <li>• avvisare la Stazione dei Carabinieri</li> </ul>
	<b>ATTENZIONE</b> 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.2.6 Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee**

Prima della partenza dei lavori, dovrà essere svolta indagine per individuare le linee e impianti interferenti (nel frattempo realizzati), integrando quindi le informazioni note al momento della stesura del presente progetto (vedi figura seguente). Nel caso di ritrovamento si dovrà procedere alla segnalazione e se interferenti con le opere, prima dei lavori, procedere alla loro eventuale rimozione o protezione in caso di interferenza specifica.  
Ci sono inoltre impianti da realizzare e gestire durante l'esecuzione delle opere (vedi precisi riferimenti progettuali). Contestuale alla realizzazione degli impianti deve essere prevista la loro segnalazione.

**E.2.6.1 Linee aeree**

<i>stato attuale / tipo</i>	Eventuale presenza di linee in attraversamento delle zone di lavoro.		
<i>rischi evidenziati</i>	Contatto accidentale, rotture,	Ferimento - Folgorazione	
<i>Procedure da attuare</i>	Prima della partenza dei lavori, dovrà essere svolta indagine per segnalare le linee per tutta la lunghezza dei lavori. Prevedere il by-pass / protezione delle linee esistenti nel caso di condizioni di interferenza. Tutti gli interventi in prossimità delle linee devono essere concordati con gli Enti Gestori.		
<i>segnalazioni</i>	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.		

**E.2.6.2 Linee interrate (fognatura, acquedotto, acque bianche, gas, rete elettrica, rete telefonica, ...)**

<i>stato attuale / tipo</i>	Presenza di sottoservizi in attraversamento delle zone di lavoro.		
<i>rischi evidenziati</i>	Contatto accidentale, rotture, scoppio Contatto con materiale biologico.	Folgorazione Ferimento. intossicazione - asfissia contaminazione	  <b>LINEA ELETTRICA INTERRATA</b>
<i>Procedure da attuare</i>	Prima della partenza dei lavori di scavo, dovrà essere svolta indagine per segnalare le linee interrate per tutta la lunghezza dei lavori. Attenzione alle operazioni di scavo (a terra) nelle vicinanze delle tubazioni interrate 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. Tutti gli interventi in prossimità delle linee devono essere concordati con gli Enti Gestori.		
	<b>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, IMPOGONO DI CONSIDERARE TUTTE LE LINEE IN TENSIONE !!!</b>		

**E.2.7 Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto**

<i>situazioni specifiche</i>	Condizione possibile in alcune fasi lavorative, con riferimento agli interventi previsti.
<i>rischi evidenziati</i>	Caduta dall'alto – Ferimento.
<i>procedure da attuare</i>	Obbligo di predisposizione di piani di lavoro completi e stabili. Uso di imbracature e life-line nelle condizioni dove non è possibile realizzare piano completo. <span style="float: right;">vedi 03 fasi lavorative</span>



**E.2.8 Situazioni specifiche del cantiere in riferimento a condizioni meteo o di operatività di fase lavorativa**

<i>individuazione situazione cantiere o fase interessata</i>	La tipologia dell'opera e la zona d'intervento rientrano nelle normali situazioni di cantiere a terra.
<i>rischi evidenziati</i>	Insolazione – Colpo di sole – Disidratazione - Freddo.
<i>procedure da attuare</i>	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.2.9 Ambiente confinato**

<i>stato attuale</i>	Le operazioni a rischio riguardano sostanzialmente tutti i lavori in galleria	
<i>rischi evidenziati</i>	Crolli	soffocamento
<i>procedure da attuare</i>	Predisporre segnaletica di avvertimento in prossimità del limite di lavoro. Obbligo di predisporre segnale di emergenza. Predisporre la ventilazione forzata e della rea di sosta e riapro in caso di caduta di materiale dall'alto o dic rolo della volta. Informare e formare i lavoratori operanti nel cantiere sui pericoli di caduta materiale e sulla situazione in essere dei lavori oltre a comunicare le procedure di evauqazione.	
	In relazione alla tipologia, posizione e area intervento può essere previsto l'obbligo per il personale l'uso di maschera con ossigeno	
	È fatto obbligo il supporto di mezzo di emergenza.	

**E.2.10 Misure generali da adottare nella gestione delle polveri prodotte dal cantiere**

<i>individuazione situazione cantiere o fase interessata</i>	Passaggio mezzi d'opera su piste di cantiere con conseguente produzione di polvere.
<i>rischi evidenziati</i>	Inalazione di polvere
<i>procedure da attuare</i>	Da prevedere l'eventuale irrorazione con acqua collegata a nebulizzatori per rendere omogenea l'umidificazione ed evitare l'innalzamento di polveri nell'aria.

**E.3 organizzazione del cantiere**

**E.3.1 Lay-out e viabilità principale di cantiere**

Le specifiche di intervento prevedono sostanzialmente la realizzazione di un cantiere fisso per ogni area di intervento e un cantiere mobile per le attività di tombinamento in area urbana. Vedasi elaborato layout.

**E.3.1.1 Indicazioni generali**

<i>stato attuale</i>	La presenza di aree a diversa destinazione, rende d'obbligo una gestione estremamente localizzata delle aree di cantiere.	
<i>rischi evidenziati</i>	Contatto con mezzi esterni - Interferenze.	Ferimento.
<i>Procedure da attuare</i>	Obbligo di predisporre indicazione precisa zona di accesso alle aree di cantiere. Massima attenzione agli spostamenti dei mezzi su aree esterne. Predisporre assoluto divieto di accesso all'area di cantiere dal personale e mezzi esterni ai lavori.	

**E.3.1.2 Accessi cantiere**

<i>stato attuale</i>	Situazione delicata per la viabilità a terra ed attività marittime in loco.	
<i>rischi evidenziati</i>	Contatto tra i mezzi di passaggio e di mezzi di cantiere	Ferimento.
<i>procedure da attuare</i>	Predisporre indicazioni su presenza attività in aree interessate durante i lavori. Concordare con la Autorità di gestione modalità e procedure di segnalazione. Predisporre accessi con precise opere di segnalazione anche notturne.	

**E.3.1.3 Condizioni particolari relative alla viabilità di cantiere**

<i>stato attuale</i>	Presenza di mezzi in transito su strada	
<i>rischi evidenziati</i>	Contatto fra i mezzi in passaggio ed in sosta.	
<i>procedure da attuare</i>	Realizzare ogni presidio o segnale di avvertimento.	

**E.3.1.4 Condizioni particolari relative alla viabilità esterna al cantiere**

<i>stato attuale</i>	Presenza di mezzi e pedoni in passaggio sulle aree aperte a terzi.	
<i>rischi evidenziati</i>	Investimento – Incidente	
<i>procedure da attuare</i>	Nelle fasi a ridosso delle attività esterne, devono essere realizzate segnalazioni tali da non permettere la promiscuità delle aree di cantiere con quelle di lavoro. Il dirigente responsabile 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.3.1.5 Dislocazione degli impianti di cantiere, zone di carico e scarico**

<i>elementi di PSC</i>	Predisposizione di area logistica a servizio del cantiere (vedi elaborato layout).	
------------------------	--	--



**E.3.1 Servizi igienico – assistenziali**

<i>nota</i>	Si individuano i Servizi Logistici ed igienico Assistenziali previsti per l'Opera.
<b>POS</b>	<b>NB:</b> Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese Partecipanti devono essere presentate al CSE.
<b>TIPO</b>	
<b>Box di cantiere.</b>	Si prevede l'allestimento di box di cantiere con specifici moduli prefabbricati.
<b>Spogliatoi.</b>	Predisporre spogliatoi in relazione al numero di addetti presenti Gli spogliatoi devono essere posti in specifico modulo prefabbricato.
<b>Servizi igienici.</b>	Predisporre installazione di almeno: servizi igienici, docce, e lavabi a canale. I servizi si intendono dotati di riscaldamento, acqua potabile e acqua sanitaria (calda e fredda). I servizi devono essere in specifici moduli prefabbricati dedicato;
<b>Mensa Refettorio.</b>	– La somministrazione dei pasti non è ammessa all'interno dell'area di cantiere se non in apposite strutture; a tale riguardo si segnala la possibilità che la mensa sia collocata in strutture esterne con appositi accordi (locali esterni nelle vicinanze del cantiere).
<b>Locale di riposo.</b>	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 specifico modulo prefabbricato dedicato.
<b>Cassetta di medicazione</b>	Mettere a disposizione pacchetto di medicazione nel locale di riposo del personale.
<b>Ufficio D.L. Ufficio di cantiere.</b>	Predisposizione di locale in box prefabbricato adatto all'utilizzo.
<b>Cartello di cantiere.</b>	Predisporre apposito cartello di cantiere.

**E.3.1.1 Definizione baraccamenti minimi**

per quanto riguarda i baraccamenti si identifica la necessità di	<b>superficie di 1.2 m<sup>2</sup> a persona</b>	= 35 x 1.2 = 42 m <sup>2</sup>	<b>Da prevedere minimo n.4 box da 4.5x2.4 m</b>
per quanto riguarda i servizi si identifica la necessità di:	<b>1 servizio ogni 10 operai stimati in cantiere</b>	= 42/ 10 =4,2 n	<b>Da prevedere minimo n. 4 wc</b>

**E.3.2 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. È obbligo da parte dell'Impresa Aggiudicatrice presentare nel POS le specifiche con riferimento alle esigenze particolari.
-------------	--

**E.3.2.1 Impianto alimentazione energia elettrica**

<i>fornitore previsto</i>	Ente gestore (o generatore portatile)
<i>punto di consegna e misura</i>	Da definire ad inizio lavori.
<i>Situazioni particolari</i>	Predisporre linea aerea di alimentazione, fuori dai percorsi dei mezzi.

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 deve fornire al CSE schema di tale impianto.

In caso d'uso del gruppo elettrogeno:  
 Si utilizzano cavi in allaccio diretto al quadro del gruppo elettrogeno.  
 Da valutare il posizionamento dei cavi flessibili volanti che devono correre in posizione elevata su appositi sostegni isolanti e giungere all'utilizzatore mediante discese dall'alto. Se ciò non fosse possibile predisporre il loro interro.  
 Utilizzare gruppi interruttori/presa provvisti di blocco della spina ad interruttore aperto.  
 Recuperare tutte le prolunghie e i cavi non utilizzati e stocarle il modo da non costituire intralcio per la circolazione.  
 Obbligo di messa a terra del gruppo elettrogeno.

**E.3.2.2 Impianto alimentazione idrica**

<i>fornitore previsto</i>	Ente gestore
<i>punto di consegna e misura</i>	Da definire ad inizio lavori.
<i>Situazioni particolari</i>	Predisporre linea aerea di alimentazione, fuori dai percorsi dei mezzi.

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.3.3 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**

**E.3.3.1 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.3.3.2 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.3.4 Misure di sicurezza contro possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere**

**E.3.4.1 Situazioni specifiche relative a particolari lavorazioni previste**

<i>stato attuale</i>	Il tipo di lavorazioni previste non identifica l'utilizzo di sostanze o prodotti particolari o situazioni tali da riportare annotazioni specifiche. In ogni caso si segnala la possibilità di innesco incendio per incuranza o per condizioni particolari. Deve quindi restare sempre vigile il controllo in tutte le condizioni di cantiere.
<i>rischi evidenziati</i>	Innesco incendio - Contatto – Incendio – Scoppio.
<i>procedure da attuare</i>	<p>È 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.</p> <p><b>È fatto obbligo a carico del Direttore di cantiere e dei Responsabili delle singole imprese:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'obbligo della segnalazione delle sostanze utilizzate;</li> <li>- l'assoluto divieto di abbandonare, anche per le piccole pause, attrezzature in moto, sotto carica o comunque con possibilità di accensione;</li> <li>- l'obbligo di mantenere il posto di lavoro in condizioni di pulizia eliminando costantemente la formazione di detriti che possano essere fonte di incendio;</li> <li>- l'obbligo costante di dispositivi di estinzione portatili in relazione alle caratteristiche del proprio lavoro (almeno minimo 2 da 6 kg. ciascuno due per area e almeno un paio nella zona della baracca di cantiere);</li> <li>- l'assoluto divieto di usare fiamme libere in maniera sconsiderata;</li> <li>- 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;</li> <li>- l'assoluto divieto di lasciare cavi elettrici (anche se non in tensione) abbandonati a terra o su strutture;</li> <li>- l'assoluto divieto di accendere fuochi o cose simili in cantiere;</li> <li>- il moderare l'uso di sigarette e l'assoluto divieto di lasciare mozziconi nelle aree di cantiere;</li> <li>- l'obbligo di aerare costante i locali in qualsiasi situazione di lavoro;</li> <li>- l'obbligo, da parte di ciascun lavoratore, di mantenere in efficienza le vie d'esodo predisposte;</li> <li>- 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.</li> </ul>

**E.3.4.2 Lotta antincendio**

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 3 - Fasi lavorative). In questa sezione si vuol solo rammentare alcuni punti essenziali:

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

Tipi di incendio ed estinguenti				
TIPO		DEFINIZIONE	EFFETTO ESTINGUENTE	
Classe	<b>A</b>	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>B</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	<b>C</b>	Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc	ACQUA	MEDIOCRE
			SCHIUMA	INADATTO
			ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
			POLVERE	BUONO
Classe	<b>E</b>	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



## 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 "03 fasi lavorative" del sistema di PSC.
-------------	--

### F.1 Elementi da attuarsi nelle condizioni di interferenza di lavorazione

<i>elementi di PSC</i>	Obbligo di segregazione delle singole aree d'intervento rispetto le condizioni limitrofe. La particolarità del cantiere comporta l'esigenza di separare le aree d'intervento in modo da ridurre le condizioni di interferenza tra lavorazioni.
------------------------	--

### F.2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE D.P.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.2.1 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.
	Imbracatura di sicurezza - Life-line	Tutti i lavori con pericolo di caduta dall'alto in collegamento con fune di trattenuta.
	Maschere filtranti	Specifiche in relazione al tipo di inquinanti previsti "idrocarburi policiclici aromatici" (vedi anche relazioni di progetto).
Lavorazione con pericolo caduta in acqua (torrente)	Giubbotto salvagente norme RINA	Predisporre anche salvagente anulare con sagola a bordo acqua.

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**

nota	Tutti i macchinari presenti in cantiere devono essere a norma. Non sono ammessi macchinari fuori norma.					
apprestamenti	ponteggi	<input checked="" type="checkbox"/>	ponti su cavalletti	<input checked="" type="checkbox"/>		
	trabattelli	<input checked="" type="checkbox"/>	andatoie	<input checked="" type="checkbox"/>		
	parapetti	<input checked="" type="checkbox"/>	armature delle pareti degli scavi	<input checked="" type="checkbox"/>		
	passerelle	<input checked="" type="checkbox"/>	locali per lavarsi	<input checked="" type="checkbox"/>		
	gabinetti	<input checked="" type="checkbox"/>	recinzioni di cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>		
	spogliatoi	<input checked="" type="checkbox"/>	locali di ricovero e di riposo	<input checked="" type="checkbox"/>		
Attrezzature	autogrù	<input checked="" type="checkbox"/>	funi e bilancini	<input checked="" type="checkbox"/>		
	cestoni – forche	<input checked="" type="checkbox"/>	betoniera a bicchiere	<input checked="" type="checkbox"/>		
	macchine movimento terra	dumper	<input checked="" type="checkbox"/>	macchine movimento terra speciali e derivate	mezzi movimento terra su pontone	<input checked="" type="checkbox"/>
		pala meccanica e/o ruspa	<input checked="" type="checkbox"/>		draga / refluyente	<input checked="" type="checkbox"/>
		autobetoniera	<input checked="" type="checkbox"/>		chiatta per trasporto	<input checked="" type="checkbox"/>
		autocarri	<input checked="" type="checkbox"/>		pontone con gambe con gru per scarico materiale	<input checked="" type="checkbox"/>
		escavatore	<input checked="" type="checkbox"/>		escavatori idraulici con benna	<input checked="" type="checkbox"/>
		compattatore	<input checked="" type="checkbox"/>		autogrù	<input checked="" type="checkbox"/>
		rullo compressore	<input checked="" type="checkbox"/>		PLE	<input checked="" type="checkbox"/>
		sega circolare	<input checked="" type="checkbox"/>		piegaferrì	<input checked="" type="checkbox"/>
	attrezzi di uso corrente	<input checked="" type="checkbox"/>	perforatore elettrico	<input checked="" type="checkbox"/>		
	pistola sparachiodi	<input checked="" type="checkbox"/>	gruppo elettrogeno	<input checked="" type="checkbox"/>		
	flessibile	<input checked="" type="checkbox"/>	saldatrice elettrica	<input checked="" type="checkbox"/>		
	avvitatore elettrico	<input checked="" type="checkbox"/>	martello demolitore	<input checked="" type="checkbox"/>		
	fiamma ossiacetilenica	<input checked="" type="checkbox"/>	motopompa o elettropompa	<input checked="" type="checkbox"/>		
	tagliamattoni elettrica	<input checked="" type="checkbox"/>	staggia vibrante	<input checked="" type="checkbox"/>		
	lampada portatile	<input checked="" type="checkbox"/>	tagliapavimenti elettrica	<input checked="" type="checkbox"/>		
	impianto iniezione miscela cementizia	<input checked="" type="checkbox"/>	compressore	<input checked="" type="checkbox"/>		
	impianto di adduzione di acqua	<input checked="" type="checkbox"/>	impianto elettrico di cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>		
	impianto fognario	<input checked="" type="checkbox"/>	impianto di messa a terra	<input checked="" type="checkbox"/>		
impianto scariche atmosferiche	<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto di illuminazione per lavori notturni	<input checked="" type="checkbox"/>			
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"/>				
infrastrutture	viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici	<input 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"/>		

**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 contestualizzare 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 – subappaltatori
Servizi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impresa principale – subappaltatori
Impianto elettrico/illuminazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impresa principale – subappaltatori
Impianto di terra	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impresa principale – subappaltatori
Opere provvisionali comuni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Impresa principale – subappaltatori

**G.3 Indicazioni delle attrezzature in sovrapposizione di fase per specifica fase lavorativa**

ATTREZZATURA	NOTA DI RIFERIMENTO E COMPORTAMENTALE AI FINI DELLA SICUREZZA
<b>Area logistica generale e servizi</b>	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.
<b>Impianto elettrico e di terra</b>	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.
<b>Opere provvisionali comuni</b>	Obbligo dell'Impresa Principale: fornire o concordare con terzi l'utilizzo delle opere provvisionali. Nel caso di scelte autonome per ciascuna Azienda, tali scelte devono essere coordinate ed uniformi.

**G.4 SOSTANZE UTILIZZATE - PRODOTTI CHIMICI - AGENTI CANCEROGENI**

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze. Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori. 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).

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

**POS** NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche relative alle sostanze che intende utilizzare (schede di sicurezza).



## 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:	
<b>È fatto obbligo al Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice</b> prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) di consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)</li> <li>b) di fornire al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano</li> <li>c) indicare al rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS) la possibilità di formulare proposte riguardo il piano stesso</li> </ul>
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.	
 <b>POS</b>	<b>NB:</b> 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:	<b>Obbligo del CSE</b>	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:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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);</li> <li>• 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</li> </ul>	
È fatto altresì obbligo all'Impresa aggiudicataria:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)</li> <li>• farsi carico della raccolta di tutta la documentazione richiesta dal CSE per ciascuna Impresa subappaltatrice e/o lavoratore autonomo;</li> <li>• attivarsi in modo che ciascuna impresa subappaltatrice predisponga il proprio POS e lo consegni al CSE prima dell'inizio dei rispettivi lavori.</li> </ul>	

 <b>POS</b>	<b>NB:</b> 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:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE)</li> <li>• assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate;</li> </ul>

#### 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
<b>1</b>	All'aggiudicazione dell'impresa principale	Committenza Progettista - D.L. Imprese Lavoratori Autonomi	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.
---

H.4.1.2 Seconda Riunione di Coordinamento			
Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
<b>2</b>	Almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori	Impresa Lavoratori Autonomi	Consegna piano per RLS
			Varie ed eventuali
			Consegna POS

La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di consegnare il Piano di sicurezza e coordinamento in ottemperanza al art. 100 del D.Lgs. 81/08. La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.
--





H.4.1.3 Terza Riunione di Coordinamento			
Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
<b>3</b>	Prima dell'inizio dei lavori	Impresa RSL Lavoratori Autonomi "vicini" (eventuale)	Chiarimenti in merito al piano e formulazioni al riguardo Varie ed eventuali

La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di permettere ai RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel Piano. La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.

H.4.1.4 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.4.1.5 Riunione di Coordinamento straordinaria			
Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
•••••••	Al verificarsi di situazioni particolari Alla modifica del piano	Impresa RSL 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.4.1.6 Riunione di Coordinamento "Nuove Imprese"			
Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
•••••••	Alla designazione di nuove imprese da parte della Committenza in fasi successive all'inizio lavori	Impresa principale Lavoratori Autonomi Nuove Imprese	Procedure particolari da attuare Verifica piano Individuazione sovrapposizioni specifiche

Nel caso di ingressi in tempi successivi di Imprese nominate in seguito dalla Committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie, il CSE ha facoltà di indire riunione apposita. Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale. In ogni caso è facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di predisporre ulteriori riunioni di coordinamento. **In ogni caso è obbligo dei soggetti invitati partecipare alle riunioni di coordinamento.**

#### H.4.2 Programmazione delle riunioni di coordinamento

N°	Denominazione (Fasi entranti)	Sett.	Data	Convocati (oltre CSE)
1	PRESENTAZIONE E VERIFICA PIANO	...		
2	CONSEGNA PIANO AL RLS	...		
3	VERIFICHE FINALI PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI	...		
...	RIUNIONI ORDINARIE	...		Responsabili imprese presenti
...	RIUNIONI STRAORDINARIE	...		Responsabili imprese presenti
...	RIUNIONI NUOVE IMPRESE	...		Responsabile impresa entrante

#### 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:

<b>Parte 1</b>	<b>CONTROLLO PROGRAMMAZIONE</b>
<b>Parte 2</b>	<b>COMUNICAZIONE DI VERIFICA</b>

- 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

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



H.4.3.1 Schede gestione cantiere

COMUNE DI GENOVA		PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO art. 100 - D.Lgs. 81/08				
<b>OPERE DI ADEGUAMENTO IDRAULICO DEL TRATTO TOMBINATO DI VALLE DEL RIO MALTEMPO, AFFLUENTE DEL TORRENTE POLCEVERA”</b>						
<b>Parte</b> <b>1</b>	<b>SCHEDE DI CANTIERE CONTROLLO PROGRAMMAZIONE</b>					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						
<b>NB: ATTENZIONE PER OGNI FASE DEVONO ESSERE ATTIVATE LE RELATIVE SCHEDE DI LAVORAZIONE (PROCEDURE SPECIFICHE ED ADEMPIMENTI) PREVISTE NEL PSC.</b>						
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?					<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Tutti i lavoratori risultano in regola con le visite sanitarie in relazione a specifiche lavorazioni in atto ?					<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

COMUNE DI GENOVA		PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO art. 100 - D.Lgs. 81/08					
<b>OPERE DI ADEGUAMENTO IDRAULICO DEL TRATTO TOMBINATO DI VALLE DEL RIO MALTEMPO, AFFLUENTE DEL TORRENTE POLCEVERA”</b>							
<b>Parte</b> <b>2</b>	<b>SCHEDE DI CANTIERE COMUNICAZIONE DI VERIFICA</b>					Cod. prog.	
						Settimana	
						Relativa alle lavorazioni dal _____ al _____	
Compilata da:							
In qualità di							
Dell'impresa							
<b>Rispetto a quanto programmato nella precedente settimana :</b>							
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			
<i>Se si sono verificati incidenti:</i>							
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:							
<i>Ci sono annotazioni particolari?</i>							

c\_d969 - Comune di Genova - Prot. 17/09/2022.0350547.E



## I DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI E SOTTOFASI DI LAVORO

nota	Il Programma Lavori di riferimento è attivato nella sezione seconda del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (02 - Diagramma lavori); 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.
------	---

### I.1 INDIVIDUAZIONE DELL'ENTITÀ **uomini/giorno** e **PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE**

#### I.1.1 Individuazione dell'entità uomini – giorno

Nella seconda sezione del PSC (parte 2 - Diagramma lavori) è definita l'ipotesi di calcolo dell'entità <b>uomini-giorno</b> . Per definizione (comma g dell'art. 89 D.Lgs. 81/08: <b>Uomini-giorno: Entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.</b> Tale ipotesi si basa sul Diagramma lavori predisposto e quindi valgono tutte le considerazioni di previsione in precedenza segnalate. Si rimanda quindi a tale sezione l'individuazione delle situazioni prospettate e l'analisi del processo operativo del cantiere in oggetto.
--

Il calcolo del valore uomini/giorni è basato su due sistemi: 1) inserimento d'ipotesi di squadra tipo nelle singole fasi del diagramma lavori impostato 2) individuazione del valore della manodopera in relazione all'importo lavori stimato La stima, così elaborata, l'entità uomini-giorno (u-g) relativo all'opera in oggetto:  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">– secondo il diagramma lavori</td> <td style="text-align: right;">= 12600 u-g</td> </tr> <tr> <td>– secondo il calcolo induttivo basato sull'importo dei lavori</td> <td style="text-align: right;">= 12780 u-g</td> </tr> <tr> <td>È possibile quindi affermare che il valore medio stimato si attesta su</td> <td style="text-align: right;">= 12690 u-g</td> </tr> </table>	– secondo il diagramma lavori	= 12600 u-g	– secondo il calcolo induttivo basato sull'importo dei lavori	= 12780 u-g	È possibile quindi affermare che il valore medio stimato si attesta su	= 12690 u-g
– secondo il diagramma lavori	= 12600 u-g					
– secondo il calcolo induttivo basato sull'importo dei lavori	= 12780 u-g					
È possibile quindi affermare che il valore medio stimato si attesta su	= 12690 u-g					

#### I.1.2 Presenza media personale in cantiere

L'elaborazione del diagramma lavori permette altresì di definire il valore medio ipotizzato di lavoratori presenti in cantiere:  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">– con un valore medio di circa</td> <td style="text-align: right;">~35 lavoratori stimati (su più turni giornalieri e con 5 giorni lavorativi a settimana)</td> </tr> </table>	– con un valore medio di circa	~35 lavoratori stimati (su più turni giornalieri e con 5 giorni lavorativi a settimana)
– con un valore medio di circa	~35 lavoratori stimati (su più turni giornalieri e con 5 giorni lavorativi a settimana)	

## J VALUTAZIONE, IN RELAZIONE ALLA TIPOLOGIA DEI LAVORI, DELLE SPESE PREVEDIBILI PER L'ATTUAZIONE DEI SINGOLI ELEMENTI DEL PIANO

Si riportano di seguito i valori di stima relativi agli apprestamenti di sicurezza ed igiene dell'opera in oggetto. La valutazione di tali costi, come richiesto dal D.Lgs. 81/08 e successive modifiche, deriva dalle specifiche situazioni individuate nel presente Piano, definendo, per ciascuna di loro le specifiche voci di costo, anche con preciso riferimento all'Allegato XV dello stesso D.Lgs. 81/08.

In riferimento alla metodologia utilizzata si consideri che:

- i valori del prezziario utilizzato si riferiscono a "opere compiute", e sono individuati attraverso una analisi che considera già al loro interno "quota-parte" degli oneri di sicurezza riferiti alla singola voce. Questa prima tipologia di oneri di sicurezza "OD - Oneri Diretti" non si sommano al costo dell'opera in quanto già presenti nella stima dei lavori. Il valore di sintesi globale viene individuato attraverso la somma dei valori derivanti dall'incidenza della quota "sicurezza" riferita ad ogni singola voce di computo
- ci sono inoltre situazioni legate caratteristiche oggettive del cantiere o sito di lavoro per le quali è necessario prevedere specifiche opere e/o misure di sicurezza, legate alle prescrizioni operative per l'attuazione delle misure preventive e collettive previste nel piano di sicurezza e coordinamento. Questa seconda tipologia di oneri di sicurezza "OS – Oneri Speciali" sono da considerarsi come aggiuntivi sia a quanto compreso nella categoria precedente che rispetto alla stima dei lavori. Questi oneri vengono precisamente individuati attraverso uno specifico computo metrico estimativo (presente documento)
- la liquidazione degli oneri per la sicurezza avverrà solo a condizione che gli apprestamenti vengano effettivamente realizzati. Lo schema attraverso il quale procedere ai pagamenti prevede che gli oneri del primo tipo vengano liquidati a corpo in percentuale sugli stati di avanzamento lavori (fare riferimento ai valori percentuali di riferimento per ogni singola voce), mentre gli oneri della seconda tipologia vengano liquidati a misura/a corpo.

Riepilogando quindi:

<b>ONERI DIRETTI</b>	<b>EURO</b>
<b>ONERI SPECIALI</b>	<b>EURO <u>547.422,94</u></b>
<b>TOTALE ONERI</b>	<b>EURO</b>



## K SEGNALETICA DI CANTIERE

nota	<p>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.</p> <p>In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere.</p> <p>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.</p> <p>Si rimanda quindi al rispetto delle norme per il necessario posizionamento di altra segnaletica.</p>
------	--

### K.1 Segnali specifici da approntare

SEGNALE	RIFERIMENTO	SEGNALE	RIFERIMENTO
	Segnaletica supplementare Individuazione situazioni particolari di cantiere <i>In riferimento a specifiche indicazioni di PSC</i>		Identificazione aree particolari di cantiere
	Segnaletica supplementare Come segnalazione sottoservizi. <i>In riferimento a specifiche indicazioni di PSC o situazioni speciali</i>		Identificazione zone particolari di cantiere
	Come segnalazione in prossimità delle aree non oggetto di lavorazione o segregate		Salvagente con cima galleggiante

SEGNALE	RIFERIMENTO	SEGNALE	RIFERIMENTO
	Divieto di ingresso alle persone non autorizzate		Vietato passare e sostare nel raggio d'azione della gru.
	Accessi cantiere e zone esterne al cantiere.		È esposto in corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali.
	Vietato l'accesso ai pedoni		Pericolo di caduta in aperture del suolo
	Passo carraio automezzi		Nelle zone degli scavi o aperture suolo
	Pronto soccorso		Estintore
	Nei pressi della cassetta di medicazione		Zone fisse (baracca ecc.)Zone mobili (nei pressi di lavorazioni a rischio)
	<b>NB:</b> Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS la segnaletica prevista per l'opera e le proprie lavorazioni.		



## L SORVEGLIANZA SANITARIA

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 Medico Competenti Aziendali.

Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera (CSE) evidenziare eventuali situazioni particolari.

Le Imprese aggiudicatrici sono tenute ad inviare al CSE dichiarazione dell'idoneità del personale e del rispetto delle visite mediche predisposte.

### L.1 VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE RUMORE

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 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.

#### L.1.1 Indicazioni di valutazione esposizione rumore preventiva

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:

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.

In riferimento a quanto sopra definito, vengono riportate di seguito le valutazioni effettuate per le attività del presente piano di sicurezza e coordinamento.

Lavorazioni di maggior rilevanza per esposizione rumore in cantiere		
Lavorazione	Valutazione esposizione Rumore dB(A)	
	sulla settimana di maggior esposizione	sull'attività di tutto il cantiere
<b>COSTRUZIONI EDILI IN GENERE</b>		
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)	83	81
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

Lavorazioni di maggior rilevanza per esposizione rumore in cantiere		
Lavorazione	Valutazione esposizione Rumore dB(A)	
	sulla settimana di maggior esposizione	sull'attività di tutto il cantiere
CAPO SQUADRA (IMPIANTI)	87	85
CAPO SQUADRA (OPERE ESTERNE)	86	84
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
OPERATORE PALA MECCANICA E ESCAVATORE	84	81
OPERATORE PALA MECCANICA, ESCAVATORE E AUTOCARRO	84	80
OPERATORE PALA MECCANICA E AUTOCARRO	84	79
OPERATORE ESCAVATORE E AUTOCARRO	80	77
PONTEGGIATORE	78	78
CARPENTIERE	87	85
MURATORE	84	82
MURATORE POLIVALENTE	87	83
PAVIMENTISTA BATTUTI INDUSTRIALI	90	90
OPERAIO COMUNE (PONTEGGIATORE)	78	78
OPERAIO COMUNE (CARPENTIERE)	86	85
OPERAIO COMUNE (MURATURE)	90	88
OPERAIO COMUNE (ASSISTENZA IMPIANTI)	90	90
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	90	86
OPERAIO POLIVALENTE	84	81
<b>COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE</b>		
<b>MOVIMENTI TERRA</b>		
RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE	85	85
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE	87	86
OPERATORE ESCAVATORE	81	79
OPERAIO PALA MECCANICA	84	82
OPERATORE AUTOCARRO	79	78
OPERATORE RULLO COMPRESSORE	89	88
OPERATORE GRADER	90	89
MURATORE	79	79
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	85	85
<b>ATTIVITÀ DI SPECIALIZZAZIONE</b>		
<b>PALI TRIVELLATI</b>		
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE	82	82



<b>Lavorazioni di maggior rilevanza per esposizione rumore in cantiere</b>		
Lavorazione	Valutazione esposizione Rumore dB(A)	
	sulla settimana di maggior esposizione	sull'attività di tutto il cantiere
CAPOSQUADRA	83	81
OPERATORE TRIVELLA	85	85
OPERATORE AUTOGRU'	82	81
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	80	80
<b>DEMOLIZIONI</b>		
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (DEMOLIZIONI MANUALI)	85	85
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (DEMOLIZIONI MECCANIZZATE)	85	84
CAPO SQUADRA (DEMOLIZIONI MANUALI)	87	86
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
<b>IMPERMEABILIZZAZIONI (A CALDO)</b>		
ASFALTISTA	82	82
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	85	85
<b>IMPERMEABILIZZAZIONI (GUAINE)</b>		
IMPERMEABILIZZATORE	87	87
OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	79	79
<b>TRASPORTO E POSA ELEMENTI PESANTI</b>		
OPERATORE AUTOGRU' A PORTALE	84	82
ADDETTO MONTAGGIO ELEMENTI	78	78
<b>LAVORI A MARE</b>		
MEZZI MOVIMENTO TERRA SU PONTONE	84	79
PONTONE CON ESCAVATORE	84	79
RIMORCHIATORE	80	77
BETTOLINA E MOTOBETTA	80	77
DRAGA / REFLUENTE	84	79

In particolare si ricorda che:

<b>con esposizione a valori inferiori di azione (Lex,8h = 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa)</b>	Il datore di lavoro non ha l'obbligo alcuna attività di prevenzione.
--	--

<b>con esposizione tra i valori inferiori di azione e i valori superiori di azione</b>	<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"> <li>a) alla natura di detti rischi;</li> <li>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;</li> <li>c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 81/08;</li> <li>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;</li> <li>e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;</li> <li>f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;</li> <li>g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;</li> <li>h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.</li> </ul> <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 conferma l'opportunità.</p>
<b>con valori superiori di azione (Lex,8h = 85 dB(A) e ppeak = 140 Pa)</b>	<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;</p> <p>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;</p> <p>Verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.</p> <p>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.</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"> <li>a) alla natura di detti rischi;</li> <li>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;</li> <li>c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 81/08;</li> <li>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;</li> <li>e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;</li> <li>f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;</li> <li>g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;</li> <li>h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.</li> </ul> <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 conferma l'opportunità</p> <p>Il datore di lavoro sottopone alla sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione.</p>
<b>con valori limite di esposizione (Lex,8h = 87 dB(A) e ppeak = 200 Pa)</b>	<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"> <li>a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;</li> <li>b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;</li> <li>c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.</li> </ul>

**L.1.2 Valutazione 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".



## M SISTEMA DI GESTIONE GENERALE DELLE EMERGENZE IN CANTIERE

### M.1 Premessa

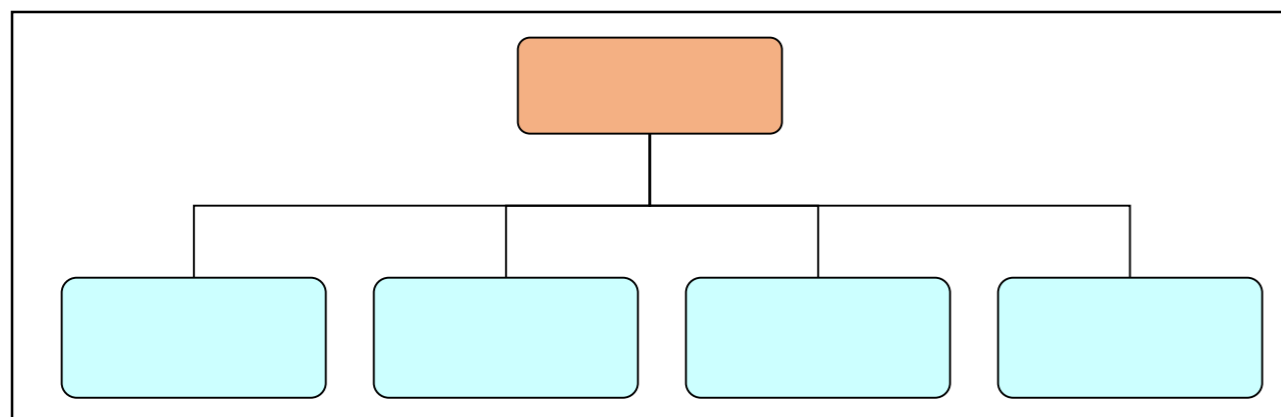
Con l'aumentare delle attività lavorative e il conseguente incremento di personale presente contemporaneamente in cantiere si rende necessaria la messa in campo di un “Sistema di Emergenza Generale” in grado di fare fronte alle eventuali necessità attraverso apposito apparato di coordinamento.

Si sottolinea che tale sistema non vuole assolutamente interferire con le normali procedure di emergenza delle singole imprese, ma ha lo scopo di coordinare il flusso delle comunicazioni/informazioni che si vengono a creare in situazioni di emergenza, attribuendo a precise figure determinati compiti.

La sicurezza di un ambiente di lavoro è data dall'insieme delle condizioni relative all'incolumità degli utenti, alla difesa e alla prevenzione di danni in dipendenza da fattori accidentali.

In ogni luogo di lavoro, dopo avere adottato tutte le misure necessarie alla prevenzione (PSC e POS), è indispensabile garantire la sicurezza e l'incolumità degli operatori anche nel caso un incidente avesse comunque a verificarsi. Una tale circostanza concretizza l'effettiva necessità di corretti comportamenti individuali e di comportamenti collettivi coordinati.

Scopo di questo paragrafo “SISTEMA DI GESTIONE GENERALE DELLE EMERGENZE IN CANTIERE” è proprio quello di codificare e quindi coordinare i comportamenti degli individui coinvolti nelle situazioni di emergenza ad un livello generale che comprenda la gestione di tutte le squadre emergenza, che le singole imprese sono obbligate per legge ad organizzare (D.Lgs. 81/08 - art. 18 comma 1), costituite da lavoratori “incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque di gestione dell'emergenza”.



Fondamentale quindi l'individuazione dei vari soggetti, opportunamente formati, che sappia intervenire nel modo più corretto in caso di emergenza.

Pur avendo attuato ogni possibile forma di prevenzione esiste infatti sempre la possibilità che si verifichi un evento dannoso; è pertanto necessario che tutti siano preparati ad affrontare qualsiasi eventualità.

Tutto ciò richiede, quindi, la creazione di un organo di coordinamento tra le diverse squadre di emergenza presenti in cantiere.

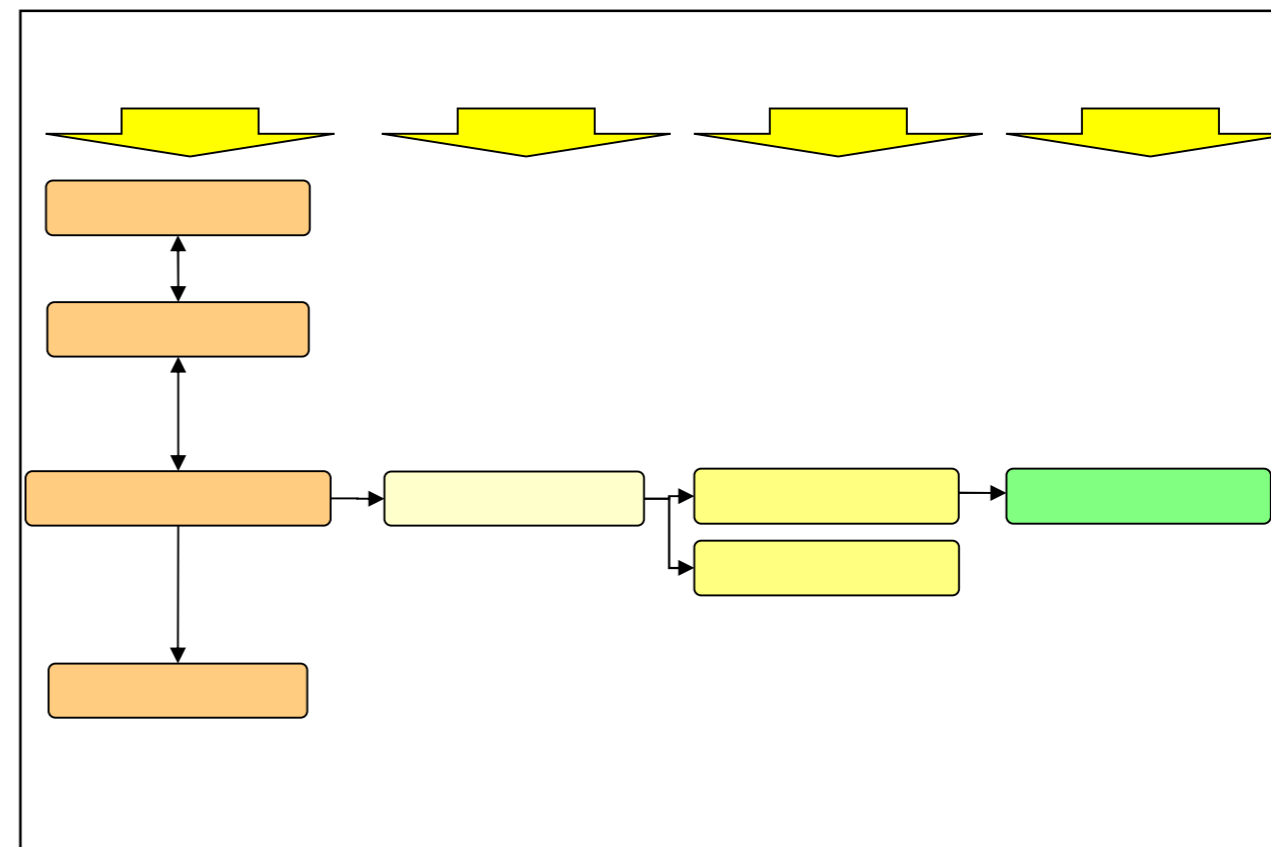
Ciò anche al fine di evitare comportamenti scorretti ed irrazionali dettati da risposte emotive oltre che dall'improvvisazione.

A tal fine i lavoratori devono essere informati e formati sui contenuti del “SISTEMA DI GESTIONE GENERALE DELLE EMERGENZE IN CANTIERE”; affinché l'evento eccezionale, l'evacuazione del cantiere o dell'edificio, diventi ordinario riducendo in tal modo la componente nociva legata al panico e al non coordinamento dei vari soggetti.

### M.2 Procedure di gestione emergenze in cantiere

Come già evidenziato è indispensabile un ottimo coordinamento tra i vari soggetti coinvolti nel sistema “Emergenza”. A tale proposito è stato predisposto un protocollo di comunicazione che va seguito al fine di poter coordinare e gestire l'evento in modo ordinato e completo.

#### PROTOCOLLO DI COORDINAMENTO



Come si intuire dal grafico il sistema “EMERGENZA” di cantiere è strutturato su **Quattro Livelli**. Premettendo che in caso di incidente tutti e quattro i livelli vengono interessati, il presente protocollo prende in esame principalmente il **LIVELLO 1**, fondamentale per un'efficace intervento in caso di circostanza critica. Proprio attraverso una corretta gestione del LIVELLO 1 si possono, quindi, limitare i danni conseguenti ad una emergenza. Fondamentale risulta, quindi, il flusso delle comunicazioni/informazioni tra le varie figure coinvolte nell'emergenza e i soccorsi. Importante quindi che tutte le persone coinvolte nell'emergenza mantengano la calma e seguano le indicazioni loro fornite.



**M.3 Organizzazione del sistema emergenze**

**M.3.1 Lavoratore**

Chiunque rilevi un'emergenza (infortunio – incendio – ecc...) deve:

- 1) avvisare immediatamente il responsabile della squadra emergenze della propria ditta;
- 2) portarsi in zona di sicurezza ed attendere la squadra emergenze;
- 3) una volta giunta la squadra mettersi a disposizione, se richiesto.

**M.3.2 Squadre di emergenza**

**OBBLIGATORIETÀ**

L'organizzazione dei servizi di emergenza è elemento fondamentale del sistema sicurezza cantiere. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 18, comma 1 del D.Lgs. 81/08 è obbligo di ciascuna Impresa *“designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque di gestione dell'emergenza”*.

**IDENTIFICAZIONE**

Ogni impresa, all'interno del proprio piano operativo, identifica il personale addetto alle emergenze e lo comunica per iscritto al CSE.

**COMPITI**

Il compito della squadra è quello di:

- 1) raggiungere immediatamente il luogo dell'incidente;
- 2) verificare le condizioni di sicurezza dell'area;
- 3) allontanare il personale dalla zona;
- 4) avvisare il Gestore delle Emergenze telefonicamente;
- 5) attenersi strettamente agli incarichi assegnati dal sistema di sicurezza aziendale;
- 6) una volta giunti i soccorsi, se richiesto, mettersi a loro disposizione.

**MODALITÀ DI SEGNALAZIONE AL GESTORE DELLE EMERGENZE - TELEFONATA**

Se la situazione richiedesse la segnalazione al Gestore delle Emergenze di una situazione critica, risulta fondamentale la modalità di effettuazione della telefonata che deve essere **chiara, sintetica e completa**.  
 Importante mantenere la calma.

Esempio tipo telefonata

Sono il sig. \_\_\_\_\_, responsabile della squadra emergenza della ditta \_\_\_\_\_  
 Si è verificato \_\_\_\_\_ (specificare la tipologia dell'emergenza: infortunio – incendio – ecc...)  
 Mi trovo \_\_\_\_\_ (specificare la zona dell'evento)  
 La situazione attuale è \_\_\_\_\_ (descrivere l'attuale condizione: numero di persone ferite – incendio in espansione – pericoli per strutture vicine – ecc...)  
 Il mio numero di cellulare è \_\_\_\_\_

**IMPORTANTE**  
**NON INTERROMPERE LA TELEFONATA FINCHÉ NON VIENE COMUNICATO DALL'INTERLOCUTORE**

**M.3.3 Gestore delle emergenze**

**IDENTIFICAZIONE**

È necessario individuare un organismo (più persone) per la gestione delle emergenze, responsabile del sistema di coordinamento tra le squadre emergenza di ogni ditta, i soccorsi, ecc...  
 Tale figura dovrà essere comunicata ad inizio cantiere ed essere selezionata di concerto tra le ditte operanti nel cantiere stesso.

Tali figure hanno lo scopo di coordinare le comunicazioni tra l'interno del cantiere, squadre emergenza, ecc... e l'esterno del cantiere, soccorsi (V.V.F. – POLIZIA – CARABINIERI – PRONTO SOCCORSO).  
 Fondamentale quindi che solo tali figure contattino i soccorsi.

**COMPITI**

Il Gestore dell'emergenza una volta che è stato allertato deve:

- 1) portarsi immediatamente nella zona dell'incidente;
- 2) contattare i soccorsi, se necessario;
- 3) avvisare dell'arrivo dei soccorsi e specificare l'area del cantiere in cui ci si trova;
- 4) ordinare l'evacuazione del cantiere o dell'area, se necessario;
- 5) contattare il Gestore Operativo del Cantiere;
- 6) una volta giunti i soccorsi, se richiesto, mettersi a loro disposizione.

**MODALITÀ DI SEGNALAZIONE AL GESTORE DELLE EMERGENZE - TELEFONATA**

Se la situazione richiedesse la segnalazione al Gestore delle Emergenze di una situazione critica, risulta fondamentale la modalità di effettuazione della telefonata che deve essere **chiara, sintetica e completa**.  
 Importante mantenere la calma.

Esempio tipo telefonata

Sono il sig. \_\_\_\_\_, responsabile della squadra emergenza della ditta \_\_\_\_\_  
 Si è verificato \_\_\_\_\_ (specificare la tipologia dell'emergenza: infortunio – incendio – ecc...)  
 Mi trovo \_\_\_\_\_ (specificare la zona dell'evento)  
 La situazione attuale è \_\_\_\_\_ (descrivere l'attuale condizione: numero di persone ferite – incendio in espansione – pericoli per strutture vicine – ecc...)  
 Il mio numero di cellulare è \_\_\_\_\_

**IMPORTANTE**  
**NON INTERROMPERE LA TELEFONATA FINCHÉ NON VIENE COMUNICATO DALL'INTERLOCUTORE**





## M.4 Procedure di evacuazione cantiere

### MANTENERE LA CALMA

Sospendere le lavorazioni e, dopo aver verificato la praticabilità della via di fuga, portarsi verso i punti di raccolta situati in corrispondenza degli accessi al cantiere.

### In caso di via di fuga libera

Prima di raggiungere le aree di raccolta:

- spegnere eventuali apparecchiature elettriche;
- controllare che nessuno si attardi nell'evacuazione delle aree, aiutando eventuali persone in difficoltà;
- allontanarsi ordinatamente, **SENZA CORRERE**, seguendo le vie di fuga indicate dalla squadra emergenza;
- Non spingere, non urlare e non creare situazioni di panico;
- Comunicare eventuali problemi alla squadra emergenze (feriti – personale bloccato – ecc...);
- In presenza di fumo camminare carponi e respirare lentamente attraverso un panno, meglio se bagnato;
- Non tornare in dietro per nessun motivo (salvo vie di fuga bloccate);
- Non ingombrare le strade o le aree di cantiere dove possono circolare i mezzi d'emergenza;
- Non riprendere le lavorazioni prima che venga comunicato dal Gestore delle Emergenze.

### In caso di via di fuga impraticabile

- Comunicare immediatamente alla squadra emergenza la propria posizione attraverso le aperture (finestre – porte – ecc...) o mediante telefono.

**IMPORTANTE**  
**NON PRENDERE INIZIATIVE AUTONOME**

## M.5 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.

## M.6 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 spiegargli 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



**N TELEFONI UTILI**



<b>Pronto Soccorso</b>	<b>118</b>
Polizia	113
Carabinieri	112
Vigili del Fuoco VV.F.	115
Polizia Municipale	010 5570
ASL SAVONA	010 849 4555
Direzione Regionale del Lavoro	010 79861
Comune di Genova	010 1010



<b>Pronto Soccorso</b>	<b>118</b>
Polizia	113
Carabinieri	112
Vigili del Fuoco VV.F.	115
<b>(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE) ☎</b>	

**O NOTA FINALE**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Il Presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, compresi allegati, note ed elaborati, in relazione a quanto previsto all'articolo 96 comma 2 del D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni ed in particolare modo all'accettazione e la gestione da parte dei singoli datori di lavoro dei piani di sicurezza e coordinamento, in nessun caso può sostituire la valutazione dei rischi che ciascuna impresa deve, all'interno delle presenti procedure di piano, avere.

Ogni singola impresa ha quindi l'obbligo di redigere e trasmettere il proprio Piano Operativo di Sicurezza ai sensi di quanto definito dall'art. 89 comma 1, lettera h del D.Lgs. 81/08, in relazione alle specifiche lavorazioni ed a quanto previsto nel presente Piano di sicurezza e coordinamento.