

Piano di Sicurezza e Coordinamento

(ai sensi del D. Lgs. 81/2008 art.100 comma 1 – Allegato XV)

Oggetto	Costruzione di platea nel sedime della discarica di Scarpino in Genova
Committente	A.M.I.U. S.P.A.
Indirizzo	Via Militare di Borzoli, Discarica di Monte Scarpino
Responsabile dei Lavori	Non ancora nominato
Coordinatore in Fase di Progettazione:	Ing. Matteo Pedemonte



Rev.	Data	Motivazione	Elaborato da (CSP):
D	23/3/2017	Revisione di aggiornamento al quadro economico	Ing. Matteo Pedemonte
C	3/1/2017	Revisione di aggiornamento al quadro economico	Ing. Matteo Pedemonte
B	2/1/2017	Revisione a seguito di variante impiantistica	Ing. Matteo Pedemonte
A	23/12/2016	prima emissione	Ing. Matteo Pedemonte

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

CONTENUTI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

CONTENUTI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	2
FINALITÀ	2
IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE	3
IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI	3
RELAZIONE GENERALE	4
Capo 1: Premesse ed elencazione delle opere	4
Capo 2: Descrizione del contesto in cui sono collocati i sedimi di intervento	5
Capo 3: Elenco delle opere e programma dei lavori	6
Capo 4: procedure operative generali	6
ORGANIZZAZIONE del CANTIERE	7
Accatastamento materiali	8
AZIONI DI COORDINAMENTO GENERALI	8
Rischio rumore	9
ANALISI DEI RISCHI PRESENTI E AZIONI DI COORDINAMENTO PUNTUALI	9
CRONO PROGRAMMA LAVORI	12
COSTO DELLE MISURE DI TUTELA	13
NUMERI UTILI E INFORMAZIONI GENERALI SULLE INFRASTRUTTURE PRESENTI	13

FINALITÀ

Il presente piano di sicurezza e coordinamento, redatto dal sottoscritto matteo pedemonte ingegnere iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Savona al numero 1560 con ufficio in Arenzano (Ge), Via del Lucertolone 4/7, incaricato di assolvere le funzioni preliminari di Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera, ***collega le misure di prevenzione al processo lavorativo ed ai metodi di esecuzione delle opere in funzione dei rischi conseguenti.***

Inoltre il piano coordina le diverse figure professionali operanti nello stesso cantiere e rappresenta anche un valido strumento di formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza collettiva ed individuale, oltre ad avere funzioni operative.

Tale piano sarà soggetto ad aggiornamento, durante l'esecuzione dei lavori, da parte del Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera, che potrà recepire le eventuali proposte di integrazione o variazione presentate dall'impresa esecutrice.

UTILIZZATORI DEL PIANO

Il piano sarà utilizzato:

- ✓ dai responsabili dell'impresa come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- ✓ dai lavoratori e, in particolar modo, dal loro rappresentante dei lavoratori;
- ✓ dal committente e responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- ✓ dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione dei contenuti del piano;
- ✓ dal progettista e direttore dei lavori per operare nell'ambito delle loro competenze;
- ✓ dalle altre Imprese e lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- ✓ dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Le misure di prevenzione e protezione da adottare, gli adempimenti e gli obblighi da ottemperare, i ruoli e le responsabilità, le sanzioni previste risultano conformi all'attuale quadro legislativo.

La politica di sicurezza attuata nel cantiere

si articola in un programma generale secondo i principi generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in attuazione delle direttive in materia e comprende:

- 1) L'attuazione delle misure tecniche ed organizzative imposte dalle norme di legge ovvero suggerite da quelle di buona tecnica o dalla valutazione dei rischi finalizzate a ridurre le situazioni di rischio e la probabilità del verificarsi dell'infortunio;
- 2) la sensibilizzazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, l'informazione dei lavoratori operanti;

IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

OPERA IN ESECUZIONE: Costruzione di platea nel sedime della discarica di Scarpino in Genova

STAZIONE APPALTANTE: A.M.I.U. S.P.A.

Indirizzo cantiere	Via Militare di Borzoli, presso Discarica di Monte Scarpino in Genova
Data presunta inizio lavori dell'impresa	Non conosciuta
Durata presunta dei lavori da appaltarsi	69 giorni lavorativi
Numero Max Lavoratori dell'impresa	15
Importo presunto dei lavori sulla base del prezzario regionale	€ 889.685,02
Uomini giorno	1.208

Nel seguito si riporta il quadro economico dell'appalto.

TOTALE OPERE:	€ 889.685,02	Tot. Manodopera:	€ 364.050,20	Tot. On. Sicurezza	€ 25.354,94
----------------------	---------------------	-------------------------	---------------------	---------------------------	--------------------

CALCOLO UOMINI-GIORNO		
(A) Manodopera occorrente al cantiere =	364050,2	€uro
(B) Costo giornaliero della manodopera =	264,00	€uro/giorno
UOMINI-GIORNO = (A)/(B) =	1379	uomini-giorno

IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI**Soggetti coinvolti**

<i>Committente</i>	AZIENDA MULTI SERVIZI e d'IGIENE URBANA - GENOVA Via Gabriele D'Annunzio civico 27, 16121 Genova
--------------------	---

<i>Responsabile dei Lavori</i>	Non Ancora Nominato
<i>Coordinatore preliminare per l'esecuzione</i>	Matteo Pedemonte ingegnere = Via del Lucertolone, 4/7 = 16011 Arenzano (GE)
<i>Direttore dei Lavori</i>	Non Ancora Nominato - Non necessario
<i>Direttore dei Lavori delle Strutture</i>	Non Ancora Nominato

Imprese selezionate

Impresa Capocommessa	Non Ancora Selezionata
	<i>Partita I.V.A.</i>
	<i>Iscrizione alla Camera di Commercio</i>
	<i>Sede</i>
	<i>Titolare o Amministratore dell'Impresa (Datore di lavoro)</i>
	<i>Responsabile della Sicurezza dell'Impresa</i>
	<i>Capocantiere/Preposto</i>
	<i>Medico competente</i>
	<i>Addetto al pronto soccorso</i>
	<i>Addetto evacuazione e antincendio</i>
	<i>Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione</i>

RELAZIONE GENERALE

Il sottoscritto Pedemonte Matteo ingegnere, iscritto all'Albo Professionale degli ingegneri della Provincia di Savona al n.1560, in possesso dei requisiti professionali prescritti dall'art 98 del D.Lgs. 81/2008, con studio professionale in Arenzano (Ge), Via del Lucertolone, 4/7 (tel. 010/911.28.01) con codice fiscale PDM MTT 78T29 D969A, a seguito dell'incarico di Coordinatore per la Progettazione, rilascia l'avanti estesa relazione che per facilità di consultazione, viene ordinata in capi.

Capo 1: Premesse ed elencazione delle opere

Si premette che la presente relazione viene redatta a per offrire un ulteriore supporto tecnico di facile consultazione a tutti gli Operatori Responsabili ed anche alle maestranze impegnate.

Pur nella consapevolezza che tutte le informazioni necessarie per la sicurezza del cantiere e tutti gli adempimenti normativi sono già compresi nel piano che segue in quanto possono essere fornite anche sotto forma svincolata dalla relazione tecnica, il sottoscritto ritiene sia doveroso, quasi con la funzione di indice o di sunto riprendere gli argomenti più importanti per permettere il completo apprendimento del Piano sopra detto.

L'elencazione mera delle fasi lavorative significative da eseguirsi nel cantiere è correttamente riportata nell'allegato cronoprogramma, reso sotto forma di diagramma di Gantt, che è elemento essenziale della Pianificazione dei Lavori riportata nel seguito.

Nel medesimo diagramma temporale il Codice delle Imprese o dei Lavoratori Autonomi evidenzia gli effettivi esecutori dell'opera e servirà alla redazione della pianificazione dei lavori stessi per evitare il rischio della Contemporaneità e della sovrapposizione delle lavorazioni, quando non strettamente necessaria.

E' su queste voci principali che si articola il Piano delle Misure di Sicurezza e Coordinamento che segue, attuato per pianificare l'attività del cantiere nel rispetto della sicurezza e salute dei lavoratori, sulla scorta della valutazione dei rischi insita nelle singole lavorazioni e nel concatenamento e/o sovrapposizione delle stesse.

Pertanto esso contiene l'individualizzazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure operative, gli apprestamenti di difesa e le attrezzature atte a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dai rischi risultanti dalla presenza simultanea o successiva delle varie imprese, oppure dei lavoratori autonomi.

Nella progettazione esecutiva e nel successivo controllo ed integrazione prima dell'inizio dei lavori, il sottoscritto Coordinatore si è attenuto ai principi ed alle misure generali di tutele del D. Lgs.81/2008 e in genere a tutta la normativa in materia.

Nelle prime pagine del Piano sono elencati tutti i dati del cantiere e dei vari Responsabili nonché un indice completo del Piano stesso per rendere ancor più facile la consultazione.

Capo 2: Descrizione del contesto in cui sono collocati i sedimi di intervento

Ad insindacabile scelta della Committente le opere da eseguirsi, saranno suddivisi in diversi appalti che riguardano: il primo la preparazione dell'area nell'ambito dell'adeguamento altimetrico dei sedimi ed il secondo nella costruzione della platea.

Tale scelta è governata dalla specificità delle opere preparatorie da realizzarsi e da affidarsi a Ditta specializzata e già operante nell'ambito delle manutenzioni e delle opere di sistemazione della discarica.

Il sedime di intervento è quello ubicato nell'area riportata nella planimetria riportata nel seguito.

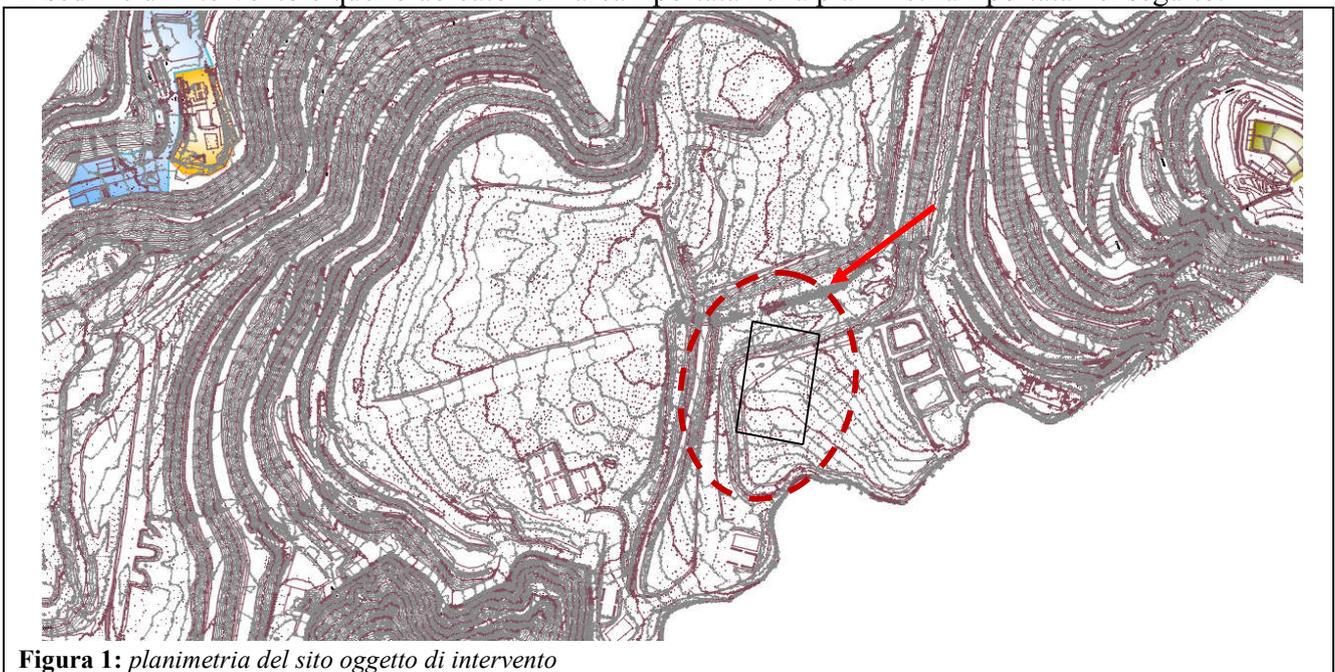


Figura 1: planimetria del sito oggetto di intervento

Le nuove costruzioni saranno appoggiate direttamente sullo strato di copertura soprastante i rifiuti solidi urbani esistenti.

Nell'area non vi si trovano linee aeree segnalate interferenti con i lavori da appaltare.

Capo 3: Elenco delle opere e programma dei lavori

Le lavorazioni e le cadenze temporali di realizzo saranno quelle riportate secondo il seguente elenco:

- | | |
|---|--|
| 1) esecuzione del magrone dei cunicoli; | 10) posa dei conduit impiantistici |
| 2) casserature laterali; | 11) riempimenti con materiale inerte e rullatura; |
| 3) posa delle orditure del fondo dei cunicoli; | 12) posa orditure e delle tubazioni in HDPE DN160; |
| 4) getto del fondo dei cunicoli; | 13) casserature di sponda; |
| 5) posa orditure delle pareti dei cunicoli; | 14) getto platea; |
| 6) casserature in elevazione; | 15) orditure velette e paramenti serbatoi; |
| 7) posa delle tubazioni HDPE PE100 DN160 PN10 e degli scarichi di perimetro interferenti con i getti; | 16) casserature strutture emergenti; |
| 8) getto delle pareti dei cunicoli; | 17) getti strutture emergenti. |
| 9) predisposizione del collettore di scarico esterno alla platea; | 18) rimozione casseri |

Capo 4: procedure operative generali

- *Recinzione di cantiere:* il cantiere é ubicato, come detto, all'interno della Discarica di Monte Scarpino, quindi sarà d'obbligo precludere ogni accesso ai luoghi di lavoro agli estranei non addetti ai lavori e lasciare sgombre tutte le zone di passaggio, non direttamente interessate dai lavori. Si provvederà ad apporre i cartelli e la cartellonistica antinfortunistica prevista dalla normativa vigente anche avendo a riferimento le indicazioni riportate nell'allegato elaborato grafico.
- *Accesso al cantiere:* l'accesso avverrà direttamente dalle piste interne alla discarica strada e quindi dovrà essere assolutamente precluso l'accesso, con chiusura invalicabile, ai non addetti ai lavori a tutte le zone di stoccaggio e lavoro.



Figura 2: vista aerea con evidenza del percorso di accesso al cantiere e delle aree oggetto di lavoro

- *Fornitura dell'acqua*: non sarà presente nell'area limitrofa al cantiere alcuna alimentazione idrica quindi le riserve di acqua potabile saranno approvvigionate a cura dell'Impresa Affidataria nella quantità giornaliera di almeno litri 1.5 per ogni operatore presente in cantiere.
Tali riserve saranno tenute nel box all'uopo predisposto nell'area di cantiere.
- *Fornitura dell'energia elettrica e impianti provvisionali e di protezione*: non sarà presente nell'area limitrofa al cantiere alcuna alimentazione elettrica dovendo le imprese eseguire lavorazioni che non necessitano obbligatoriamente dell'utilizzo di corrente elettrica.
- *Protezione per le cadute dall'alto*: Non essendo previsto l'utilizzo di trabatelli o ponteggiature ed essendo lavorazioni da eseguirsi al piano di campagna dovrà essere solo prevista l'idonea segnalazione dei cigli delle scarpate eventualmente presenti nelle zone limitrofe alle aree di lavoro e le andatoie alla quota ribassata dei cunicoli.
Tali ultimi presidi saranno predisposti in legname con opportuni parapetti e con tavole lignee chiodate alla base come tutela antiscivolo.

ORGANIZZAZIONE del CANTIERE

L'accesso al cantiere, anche carrabile, come detto, avverrà tramite la rampa di accesso che fa parte della attuale viabilità interna della Discarica.

Al presente piano non viene compiegata planimetria del sito con evidenza delle principali indicazioni relative all'organizzazione generale del cantiere in quanto è prevista l'intera riconfigurazione altimetrica e funzionale del sedime.

Il compito di adattare il cantiere al sito è demandato al C.S.E. che dovrà redigere apposita planimetria di cantiere.

La segnaletica deve essere presente con cartelli antinfortunistici di richiamo e sensibilizzazione ad operare con cautela e secondo le norme di sicurezza in conformità al D.Lgs. 81/2008.

La viabilità interna è stata studiata in modo da differenziare i percorsi per uomini e mezzi, allontanare il transito veicolare dalle zone di scavo e dalle zone soggette a sollevamento di materiali.

Sono state previste zone di stoccaggio dei materiali, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio.

Tutte le zone di cantiere precluse tramite rete e tondino o tramite reti zincate saranno appositamente segnalate da luci segnaletiche notturne, anche lampeggiatori stradali alimentati a batteria interna, di colore giallo o rosso opportunamente fissate.

Il posizionamento delle zone di stoccaggio e di cantiere risulta al momento indicativo e potrà essere facoltà dell'operatore scegliere sedi diverse purché specificatamente studiate e concordate con il coordinatore della sicurezza in fase d'esecuzione.

L'interferenza con i transiti carrabili dei mezzi operativi della discarica è palese e può essere completamente eliminata tramite azioni compiute solo dalla Committente in sede di stesura del necessario D.U.V.R.I., al momento si considera la condizione peggiore in modo da coprire l'eventualità di esistenza dell'interferenza segnalata promuovendo le relative azioni di coordinamento.

A tal fine si segnala che il rischio maggiore è quello di investimento degli operatori anche in relazione dell'interferenza tra i transiti carrabili e la viabilità pedonale.

Tutto ciò premesso si ritiene indispensabile predisporre barriera, anche rimovibile, nella zona limitrofa all'accesso carrabile del cantiere per impedire che i mezzi operanti nell'ambito della discarica possano, con la propria velocità, creare situazioni di rischio inaccettabile, soprattutto nei riguardi della viabilità pedonale di cantiere.

Se la Società Committente riterrà possibile escludere temporaneamente al transito dei mezzi le piste della discarica interferenti con il cantiere sarà scelta consigliabile in relazione alla diminuzione dei

rischi offerta dalla strategia operata.

La minima cantierizzazione, proposta nell'elaborato compiegato riportante la dicitura "allegato A", si compone di:

- ✓ un box prefabbricato da utilizzarsi come spogliatoio, deposito dell'acqua e delle attrezzature di primo soccorso;
- ✓ un servizio igienico a funzionamento chimico con additivo chimico antifermentativo antiodore, con pozzetto liquami a caduta diretta privo di meccanismi idraulici con capacità di circa 180 litri.
Il servizio sarà dotato di sapone liquido e salviette di carta monouso;
L'aerazione sarà garantita da finestratura apribile o da apposito camino.
- ✓ andatoie in legname per accesso al piano dei cunicoli.

Gli altri servizi, come lavabi, docce e spogliatoi da utilizzarsi al termine delle attività lavorative saranno messi a disposizione di A.M.I.U. nell'area di ingresso alla Discarica che è composta da diversi immobili anche adibiti a tale uso.

Accatastamento materiali

È fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli, cadute o cedimenti pericolosi.

È fatto obbligo di allestire i depositi di materiali, così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo, in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

AZIONI DI COORDINAMENTO GENERALI

Il coordinatore della Sicurezza in fase d'esecuzione potrà imporre ad ogni singolo lavoratore, chiamato ad eseguire determinate mansioni, orari di lavoro o sospensioni a determinate lavorazioni se queste potranno creare rischi di interferenza o incompatibilità con le attività di cantiere o di Discarica.

In particolare si raccomanda quanto segue:

- ✎ il cantiere dovrà sempre essere chiuso e precluso a tutti i non addetti ai lavori in ogni momento anche durante lo svolgimento delle attività lavorative, tale condizione si potrà sviluppare con barriera fisica o con adeguata formazione dei lavoratori operanti nella discarica; A tal proposito si demanda al C.S.E. il compito di fornire adeguata formazione alle squadre e organizzare una riunione di coordinamento con gli addetti alla sicurezza all'interno della discarica;
- ✎ la pulizia dei luoghi di lavoro e soprattutto delle vie di accesso ed esodo, che dovranno essere mantenute sempre sgombre;
- ✎ Nessun materiale potrà essere lasciato o accatastato al di fuori degli spazi all'uopo preclusi entro le barriere di segnalazione;
- ✎ non lasciare attrezzi che altri possano utilizzare;
- ✎ non ingombrare i passaggi con fili o materiale, anche durante i lavori, o con quanto altro che possa creare intralcio;
- ✎ le zone di lavoro eventualmente soggette a polvere o rumore dovranno essere delimitate e precluse e adeguatamente distanziate da altri operatori al lavoro;
- ✎ eventuali lavorazioni da compiersi nelle vie di passaggio o esodo dovranno essere eseguite sempre affiancando l'operatore con altro addetto in modo tale che quest'ultimo vigili sull'eventuale passaggio o interferenza di Terzi (*o altri operatori*);
- ✎ tutte le macchine e i componenti di sicurezza dovranno essere marcati CE;
- ✎ in relazione al sito in cui si opera è vietato utilizzare flessibili e apparecchi che utilizzano fiamme

libere: nel taglio dei ferri correnti delle velette, l'Impresa dovrà utilizzare piega ferri e cesoie ad azionamento manuale.

Rischio rumore

La ditta appaltatrice ha il compito di Valutare il Rischio Rumore per tutte le lavorazioni e le fasi lavorative che andrà ad effettuare.

Nel documento di valutazione del rumore saranno riportati in forma schematica i lavori a rischio di danno uditivo, tutte le misure preventive e protettive da adottare, o adottate, l'indagine fonometrica con l'indicazione dei criteri, dei metodi e delle strumentazioni utilizzate e quant'altro previsto dalla normativa vigente.

Nelle schede delle varie fasi di lavorazione allegate al presente Piano di Sicurezza, sono identificati i lavori a rischio di danno uditivo per i quali sarà necessario dotarsi degli indispensabili D.P.I. in dotazione ad ogni singolo lavoratore.

ANALISI DEI RISCHI PRESENTI E AZIONI DI COORDINAMENTO PUNTUALI

Gli elementi costituenti il presente documento, definiscono l'entità del rischio lavorazione. Come è noto, il rischio può essere definito come la probabilità che si verifichi un dato evento evidentemente dannoso.

Il rischio R associato ad un *evento lesivo* E è quindi espresso come prodotto tra la *probabilità* P che si verifichi un evento e l'entità del *danno* M (*magnitudo*) che può provocare, pertanto $R = P \times M$.

Per ridurre il rischio si può agire su P diminuendo la probabilità che si verifichi l'evento tramite l'adozione di idonee misure preventive che annullano o riducono la frequenza di accadimento del rischio. Oppure si può agire sull'entità del danno M che l'evento può produrre tramite l'adozione di misure protettive che minimizzano il danno.

RISCHIO ELETTROCUZIONE

È ritenuto indispensabile eseguire una ispezione di eventuali impianti presenti nelle zone di scavo che comunque, in ragione della dislocazione della nuova platea, dovrebbe potersi escludere a priori.

Rischi correlati alla realizzazione dei riempimenti e delle rullature: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio
2)	Lesioni alle mani durante l'infissione di appositi attrezzi manuali.	altamente probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Si prescrive il controllo dei passaggi impiantistici interferenti con gli scavi
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe isolanti.
--	--

⚡ **RISCHIO RUMORE** (abbattimento emissioni nei confronti di Altri operatori e dei non addetti ai lavori)

Le lavorazioni che presentano tale rischio sono correlate all'esecuzione degli scavi e alla realizzazione dei getti con l'ausilio di autobetoniera.

Al fine di consentire l'abbattimento delle emissioni sonore a carico del personale di Altre Ditte eventualmente presenti in cantiere si prescrive che durante tali operazioni non siano presenti altri operatori, se non a debita distanza dalla sorgente sonora.

Individuazione e valutazione del rischio

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli modesti	altamente probabile	modesta	alto
2)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	possibile	modesta	medio
3)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'utilizzo di piccoli mezzi meccanici per l'esecuzione degli scavi	probabile	modesta	medio

⚡ **RISCHIO ESPOSIZIONE POLVERI** (abbattimento aerosol)

Nell'ambito delle fasi di demolizione dei pozzetti e nell'organizzazione delle fasi di lavoro, al fine di limitare la diffusione di aerosol di polveri, i datori di lavoro avranno i seguenti obblighi:

- ✓ limitare la diffusione delle polveri bagnando i materiali con acqua;
- ✓ limitare l'esposizione di Altri operatori non consci del rischio correlato a lavorazioni non presenti nella propria valutazione dei rischi;
- ✓ attivarsi per informare i lavoratori autonomi in subappalto per renderli edotti dei rischi conseguenti alla presenza del rischio individuato e obbligarli ad indossare i necessari DPI.

Tali prescrizioni sono impartite anche per limitare la diffusione di polveri che potrebbero esporre a rischio anche Terzi non addetti ai lavori.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri, aerosol e fumi.	improbabile	Lieve (in relazione al sito e alle lavorazioni)	basso

⚡ **RISCHI DA INTERFERENZE**

I rischi da interferenze sono da ricercarsi sia nelle possibili sovrapposizioni di lavorazioni attinenti all'appalto in oggetto che negli impianti di scarica ed in particolare nella presenza in cantiere di diverse Imprese impegnate in diverse operazioni.

In ragione del programma lavori effettuato non sono previste, al momento, sovrapposizioni di lavorazioni tra le diverse Imprese: sarà compito del coordinatore in fase di esecuzione segnalare le azioni di coordinamento puntuali nel caso si verificassero tali circostanze anche in riferimento alla pianificazione del cantiere operata dall'Impresa Affidataria (*opere in subappalto*) o ad altre cause.

Gli obblighi dei Datori di lavoro saranno i seguenti:

- ✓ attenersi alle indicazioni del D.U.V.R.I. all'uopo predisposto;
- ✓ attenersi alle indicazioni del Piano di Sicurezza e da quelle impartite dal coordinatore in fase di esecuzione;
- ✓ cooperare al fine di informare costantemente il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione per renderlo preliminarmente edotto delle fasi di lavoro per consentirgli di valutare i

rischi di interferenza e disporre eventuali particolari prescrizioni volte alla eliminazione o all'abbattimento dei rischi;

- ✓ informare preliminarmente le Imprese subappaltatrici delle lavorazioni in corso per evitare di esporre a rischi non previsti dalle valutazioni aziendali.

Le azioni di coordinamento prescritte sono le seguenti:

- ✓ ogni lavoratore deve utilizzare le macchine e le attrezzature della propria Impresa;
- ✓ ogni lavoratore che utilizza una qualsiasi delle proprie attrezzature che comportano rischi in materia di sicurezza sia per l'utilizzatore che per gli altri lavoratori deve operare informando altri operatori presenti in zona limitrofa e mantenendo una distanza di sicurezza pari ad almeno m 5-10;
- ✓ le autobetoniere dovranno porsi a debita distanza dai cigli delle scarpate e dovranno sostare in aree non suscettibili di rischi di interferenza con le attività di scarica: durante i giorni di getto sarà cura del coordinatore in fase di esecuzione comunicare ad A.M.I.U. le operazioni da svolgersi per prendere congiuntamente i relativi provvedimenti.

Connessi a tali rischi sono i rischi da investimento che saranno mitigati come da misure di tutela generali.

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Rischio investimento da automezzi	Molto probabile	grave	alto
2)	Rischi connessi all'ingresso di Terzi nelle aree di cantiere	probabile	lieve	basso

↳ **RISCHIO BIOLOGICO**

Tali rischi sono connessi ai luoghi ove si devono effettuare gli scavi che potrebbero interessare, anche se non previsti in progetto, i primi strati di rifiuti.

Le azioni di coordinamento prescritte sono le seguenti:

- ✓ eseguire i riempimenti con cautele evitando scavi di qualsiasi genere;
- ✓ utilizzare i normali D.P.I. come guanti, calzature e indumenti che impediscano facili escoriazioni.

Ogni impresa comunque nel proprio P.O.S. dovrà esplicitare le misure di tutela che riguardano le proprie lavorazioni correlate ai mezzi operanti.

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Rischio contaminazione ferite o escoriazioni o altri punti esposti del corpo	Possibile/improbabile	grave	basso

↳ **RISCHI CADUTA DALL'ALTO**

I rischi di caduta dall'alto sono quelli esistenti nelle zone aventi rischio caduta ed in particolare nelle zone dei pozzetti e dei cunicoli.

I cunicoli non presentano altezza superiore a m 2 ma la caduta durante le esecuzioni può esporre l'operatore a traumi rilevanti, mentre i pozzetti presentano limitate dimensioni quindi il rischio è rilevante.

Le azioni di coordinamento prescritte sono le seguenti:

- ✓ eseguire tavolati non amovibili alla bocca dei pozzetti o predisporre in maniera subitanea i chiusini in maniera che non possano spostarsi inavvertitamente durante i lavori;
- ✓ predisporre parapetti o adeguate segnalazioni, secondo le disposizioni del C.S.E., a bordo delle scarpate e dei cunicoli in modo che gli operatori non possano cadervi involontariamente.

- ✓ predisporre segnalazioni o parapetti perimetrali in tavolato lungo le pareti della vasca di raccolta;

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Rischio caduta dai cunicoli	probabile	grave	moderato
2)	Rischio caduta nella vasca di raccolta	probabile	grave	alto
3)	Rischio caduta nei pozzetti	Molto probabile	grave	alto

↳ **RISCHI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI MANUALI**

Tali rischi sono connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature.

Ogni impresa nel proprio P.O.S. dovrà esplicitare le misure di tutela che riguardano le lavorazioni da approntare

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio nelle recinzioni e degli apprestamenti di cantiere, piegatura e fissaggio ferri di armatura, esecuzione dei getti	Possibile	grave	basso

CRONO PROGRAMMA LAVORI

STIMA PRELIMINARE del CRONOPROGRAMMA dei LAVORI

descrizione	1ª settimana	2ª settimana	3ª settimana	4ª settimana	5ª settimana	6ª settimana	7ª settimana	8ª settimana	9ª settimana	10ª settimana	11ª settimana	12ª settimana
Impianto di cantiere, opere provvisorie, pulizie e sgomberi finali	█											█
Esecuzione di magrone						Durata indicativa che dipende dall'organizzazione effettiva dell'impresa e dai propri mezzi o attrezzature						
Posa orditure												
Casserature		base cunicoli base cunicoli	parapetti parapetti parapetti	parapetti parapetti	rimozione casari rimozione casari				placca placca placca placca		volante volante volante parapetti	
Getti in conglomerato			base cunicoli		parapetti parapetti					placca placca placca placca		volante volante
Opere impiantistiche (scarichi in PVC e tubazioni in HDPE DN 160 mm)					Scarichi esterni Scarichi esterni			HDPE DN160 mm HDPE DN160 mm				
Preparazioni dei sedimi e predisposizione pozzetti												

COSTO DELLE MISURE DI TUTELA

Oneri Considerati Direttamente nella Stima dei Lavori

- 1) Gli oneri di sicurezza sono considerati nella stima dei lavori e si ritiene accettabile considerare gli oneri previsti dal prezzario regionale in virtù della semplicità dei lavori da commissionare;
- 2) Gli oneri non si sommano al costo dell'opera.
- 3) Gli oneri vengono individuati attraverso l'analisi della stima dei lavori.

In questa fase di progettazione esecutiva è stato redatto un computo metrico estimativo, compiegato al presente piano, in base alle singole lavorazioni identificate.

Il costo totale delle misure di tutela contabilizzate risulta pari a € 21.755,03.

NUMERI UTILI E INFORMAZIONI GENERALI SULLE INFRASTRUTTURE PRESENTI

Per gli interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso presenti presso l'Ospedale Civico di Villa Scassi.

Onde assicurare la migliore ammissibile tempestività nella richiesta, i numeri telefonici ed i recapiti di detti servizi saranno tenuti in debita evidenza:

Numero di emergenza unico 112

Ospedale Villa Scassi: 010 /41021

Croce Verde di Sestri Ponente, Via G. Cavalli civico 5: 010/60.48.142

Per i primi interventi e per le lesioni modeste, presso il cantiere sarà tenuto, entro adeguati involucri che ne consentano la migliore conservazione, il prescritto presidio farmaceutico completo delle relative istruzioni per l'uso.

Arenzano, 23/3/2017.

Il Coordinatore in fase di progettazione

