



ACQUEDOTTO LANGHE E ALPI CUNEESI SpA



COGESI S.C.R.L.
consorzio gestori servizi idrici



Comune	CARRU' – LEQUIO TANARO – MONCHIERO – MONFORTE D'ALBA - PIOZZO (CN)
--------	--

Oggetto	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO – ECONOMICA <i>(art. 41 D.Lgs 36/2023)</i> NUOVA CONDOTTA DI ADDUZIONE A SERVIZIO DELLA RETE ACQUEDOTTO LANGHE E ALPI CUNEESI (COMUNI DI CARRU' - LEQUIO TANARO – MONCHIERO – MONFORTE D'ALBA – PIOZZO)
---------	---

Elaborato	D14 – AGGIORNAMENTO DEL DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA
-----------	---

Committente del progetto	 ACQUEDOTTO LANGHE E ALPI CUNEESI SpA
--------------------------	---

Progettista	dott. ing. Enrico Piovano - ufficio tecnico ALAC
-------------	--

Responsabile Unico del Procedimento	geom. Mario Giraudo – ufficio tecnico ALAC
-------------------------------------	--

Commessa	Livello di progetto	Approvazione	Data approvazione	N° elaborato	Rev.	Data	Scala
2021_01	FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA	CdA	04/08/2022	D14	01	08/2023	---

Rev.	Descrizione	Data	Redatto	Verificato	Approvato
00	Prima emissione	05/2023			
01	Aggiornamento testalino D.Lgs 36/2023	08/2023			
02					
--	Studio di fattibilità	07/2021			26/08/2021

Questo elaborato è di proprietà di ACQUEDOTTO LANGHE e ALPI CUNEESI SpA
L'elaborato non può essere modificato, copiato, duplicato, riprodotto o divulgato, anche parzialmente, senza autorizzazione scritta del proprietario.

ACQUEDOTTO LANGHE E ALPI CUNEESI SpA
Corso Nizza 9, 12100 CUNEO – tel. 0171 697550 – e-mail acquedotto.langhe@legalmail.it – Capitale Sociale € 5.000.000
n. iscrizione registro imprese di Cuneo e Codice Fiscale e Partita IVA 00451260046 – n. REA CN - 179339

CO.GE.S.I. SCRL
Corso Nizza 90, 12100 CUNEO – tel. 0171 326771 – e-mail cogesi@cogesi.it – Capitale Sociale € 3.000.000
n. iscrizione registro imprese di Cuneo e Codice Fiscale e Partita IVA 03434470047 – n. REA CN - 290478

Indice

1. PREMESSA	5
2. IL PIANO DI SICUREZZA	6
2.1 Utilizzatori del Piano	6
2.2 Compiti in materia di sicurezza	6
2.3 Elenco figure responsabili	6
2.3.1 Committente	6
2.3.2 Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)	7
2.3.3 Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE).....	7
2.3.4 Datore di Lavoro	7
2.3.5 Direttore Tecnico del cantiere	8
2.3.6 Tecnici e Operatori del cantiere	8
2.3.7 Lavoratori.....	9
3. IDENTIFICAZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE	11
3.1 Descrizione del progetto	11
3.2 La soluzione tecnica scelta	13
3.3 Le fasi progettuali	14
3.4 Tipologia dell'opera.....	14
3.5 Fasi lavorative.....	15
4. DISTRIBUZIONE DEL CANTIERE	17
5. RISCHI AMBIENTALI	18
5.1 Identificazione dei rischi intrinseci al cantiere o provenienti dall'ambiente esterno	18
5.2 Analisi del traffico nelle aree limitrofe al cantiere.....	18
5.3 Natura del terreno.....	18
5.4 Rischi evidenziati	18
5.5 Condizione al contorno del cantiere	19
5.5.1 Presenza di altre attività pericolose nell'intorno dell'impianto	19
5.6 Rischi trasmessi all'ambiente circostante.....	19
5.6.1 Possibile trasmissione di agenti inquinanti	19
5.6.2 Possibile propagazione di incendi	20
5.6.3 Emissione di agenti inquinanti.....	20
5.6.4 Emissione di polveri.....	20
6. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DEI LUOGHI DI LAVORO	20
6.1 Operazioni preliminari all'impianto del cantiere	20
6.2 Recinzione.....	20
6.3 Illuminazione.....	21
6.4 Accessi (ai pedoni ed ai mezzi) e segnalazioni	21

6.5	Viabilità interna del cantiere	24
6.6	Protezione dei posti di lavoro	24
6.7	Depositi materiali	24
6.8	Scavi.....	25
6.9	Baraccamenti.....	25
6.9.1	Uffici di cantiere	25
6.9.2	Spogliatoi.....	25
6.9.3	Servizi igienici.....	26
7.	IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE	26
8.	ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO	26
8.1	Visite mediche	26
8.2	Pacchetto di medicazione	26
8.3	Formazione del personale	26
8.4	Pronto Soccorso	26
8.5	Guardia medica	27
9.	MISURE DI PREVENZIONE	27
9.1	Prevenzione contro il rumore	27
9.2	Prevenzione contro le vibrazioni	27
9.3	Prevenzione contro le polveri.....	27
9.4	Prevenzione contro le nebbie di oli disarmanti	28
9.5	Prevenzione contro i fumi di saldatura	28
9.6	Dispositivi di protezione individuale - DPI.....	28
10.	PRESCRIZIONI PARTICOLARI	29
11.	PREVENZIONE INCENDI.....	29
11.1	Sostanze infiammabili.....	29
11.2	Piano di emergenza	29
11.3	Mezzi antincendio per il cantiere	30
12.	PERICOLI DI CADUTA DALL'ALTO	30
13.	FORMAZIONE ED INFORMAZIONE.....	30
14.	NORME DI COMPORTAMENTO	31
14.1	Considerazioni inerenti il rischio covid-19	31
15.	ATTREZZATURE E MACCHINE DEL CANTIERE	33
15.1	Scale	33
15.2	Mezzi di sollevamento.....	33
15.3	Gru	34
15.4	Impianto di betonaggio.....	34
15.5	Sega circolare.....	34
15.6	Ponteggi metallici fissi.....	34

16. DOCUMENTI AZIENDALI DA CONSERVARE IN CANTIERE	36
16.1 Documenti relativi al cantiere	36
16.2 Documenti relativi ai Lavoratori.....	36
16.3 Documenti relativi alle Imprese subappaltatrici (ai sensi della Legge 55/1990)	37
16.4 Documenti relativi a macchine, attrezzature ed impianti:.....	37
17. ALLEGATI	38
17.1 Allegato: “REQUISITI MINIMI DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA”	38
17.2 Allegato: “NUMERI TELEFONICI di SOCCORSO e UTILITÀ”	39
17.3 Allegato: “VISITE MEDICHE”	40
17.4 Allegato: “PACCHETTO DI MEDICAZIONE”	41
17.5 Allegato: “CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO”	42
17.6 Allegato: “DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE – DPI”	43
17.7 Allegato: “TABELLA DELLA SEGNALETICA DI SICUREZZA”	44
17.8 Allegato: “DENOMINAZIONE DELLE TERRE”	45
17.9 Allegato: “ONERI PER LA SICUREZZA”	46
17.10 Allegato “PLANIMETRIA DI CANTIERE”	47
17.11 Allegato “SEZIONI TIPOLOGICHE INTERVENTO”	48
17.12 Allegato “CRONOPROGRAMMA”	49
17.13 Allegato “SCHEDE VALUTAZIONE DEI RISCHI”	50
17.14 Allegato “PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI EDILI” – Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.....	51
17.15 Allegato “FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL’OPERA”	52

1. PREMESSA

Per la redazione del presente documento inerente alle prime indicazioni e disposizioni per il Coordinamento e la Sicurezza del cantiere in oggetto si è fatto riferimento al contenuto del D. Lgs. 81 del 09/04/2008 e s.m.i. – NUOVE NORME IN MATERIA DI SICUREZZA.

Obiettivo di questo documento è assicurare una maggiore tutela dell'integrità fisica dei Lavoratori.

Per la compilazione del Piano devono essere analizzati e presi in esame i procedimenti specifici di costruzione, le macchine, gli impianti e le attrezzature utilizzate, nonché i materiali impiegati e l'organizzazione del lavoro prevista.

Alla stesura del Piano di Sicurezza si perviene attraverso:

- l'analisi particolareggiata dei rischi specifici associati alle varie fasi di lavoro da eseguirsi nel cantiere;
- l'analisi particolareggiata sulla possibilità di interferenza di alcune operazioni svolte dalla stessa Impresa o da Imprese diverse;
- l'individuazione dei provvedimenti e delle misure di sicurezza da adottare per eliminare i rischi di pericolo atte alla salvaguardia dell'integrità fisica dei Lavoratori;
- l'individuazione dei provvedimenti da adottare per il pronto intervento in caso di infortunio;
- l'individuazione dei posti di lavoro per analizzare i fattori ambientali che possono influire sui posti di lavoro stessi;
- l'individuazione di eventuali provvedimenti di igiene da adottare a tutela della salute dei Lavoratori.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento potrà essere aggiornato o modificato nel corso dello svolgimento dei lavori sia per sopraggiunte modifiche tecniche all'opera in appalto che per migliorare ulteriormente le misure di sicurezza.

Il Piano di Coordinamento e Sicurezza sarà fatto proprio e rispettato anche dalle Imprese che presteranno, previa autorizzazione degli organi competenti, la loro opera in subappalto, ovvero il Responsabile del Cantiere definirà le modalità di impostazione di Piani specifici indicando i criteri orientativi cui dovranno rispondere i Piani di Sicurezza relativi alle lavorazioni in subappalto.

2. IL PIANO DI SICUREZZA

2.1 Utilizzatori del Piano

Il piano sarà utilizzato:

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

2.2 Compiti in materia di sicurezza

Le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro emanate con il D. Lgs. n. 81 del 09.04.2008 e s.m.i., specificano in aggiunta alle responsabilità generali sancite dai Codici, dalle Leggi generali, dai CCNL, alcuni obblighi e doveri speciali decretati dalle norme stesse. Esse individuano in tutte le figure lavorative operanti nel cantiere i soggetti direttamente coinvolti nell'adempimento di tutti gli obblighi prevenzionistici, attribuendogli responsabilità specifiche sui compiti loro demandati.

Le Imprese ed i Lavoratori presenti nel cantiere dovranno operare nel pieno rispetto delle Norme di Legge e di buona tecnica nonché di quelle previste dal Piano.

L'Impresa, senza che ciò possa configurarsi in gerenza dell'organizzazione delle lavorazioni delle Imprese subappaltatrici, potrà verificare il rispetto o meno della Normativa da parte delle suddette.

Qualora dovesse riscontrare inadempienze, l'Impresa potrà adottare i provvedimenti ritenuti opportuni ai fini della Sicurezza, come ad esempio: il richiamo al rispetto delle Norme citate, richiedere il ripristino immediato delle condizioni di Sicurezza, allontanare dal luogo di lavoro il Lavoratore retrivo, la sospensione dei Lavoratori in atto, ecc.

Nel caso in cui con l'adozione dei provvedimenti conseguenti al mancato rispetto delle Norme di Igiene e Sicurezza vigenti, dovessero verificarsi ritardi nella esecuzione dei Lavori, ovvero danni di natura economica, nulla potrà essere chiesto all'Ente appaltante da parte dell'Impresa, e altresì, nulla potrà essere richiesto dalle Imprese subappaltatrici all'Impresa dei lavori.

2.3 Elenco figure responsabili

2.3.1 Committente

Il Committente nomina nei casi previsti dal D. Lgs. 09.04.2008 n. 81 il Responsabile dei Lavori ed insieme ad esso individua il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE).

2.3.2 Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)

Redige o fa redigere il Piano di sicurezza e coordinamento dell'opera e se del caso il Piano generale di sicurezza.

Predisporre il fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica.

2.3.3 Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)

Coordina l'esecuzione dei lavori nel rispetto del Piano di sicurezza e gestisce gli adempimenti relativi al rispetto delle norme di sicurezza e salute sul luogo di lavoro tra le varie imprese operanti nel Cantiere.

2.3.4 Datore di Lavoro

Tutte le attribuzioni conferite al Datore di Lavoro dalle Norme vigenti in materia di infortuni ed igiene sul lavoro saranno svolte dal Legale Rappresentante dell'Azienda.

Operando in piena autonomia egli dovrà:

- sviluppare esaurienti indagini di mercato in coerenza al programma dei lavori e delle esigenze del cantiere, per le acquisizioni di materiali e per l'affidamento dei lavori in subappalto nel pieno rispetto delle vigenti Norme antimafia (Legge 251/1982 e successive modificazioni ed integrazioni);
- assicurare la costante applicazione delle Leggi, Regolamenti, provvedimenti e prassi che salvaguardino l'igiene del lavoro;
- assicurare la costante applicazione delle Leggi, Regolamenti, provvedimenti e prassi in materia antinfortunistica, adottando ogni misura d'urgenza, ivi compresa la sospensione del lavoro;
- controllare macchine, attrezzature e impianti che rientrano nella propria sfera di influenza, nel caso in cui tali macchine, attrezzature e impianti non risultassero idonei, egli potrà e dovrà far apportare le necessarie modifiche ovvero rifiutarne l'installazione, ovvero disporre la rimozione;
- curare l'approvvigionamento, l'uso e la costante efficienza dei mezzi di protezione previsti dalle Leggi;
- vigilare sui Preposti, perché svolgano le necessarie attività di controllo e vigilanza nella propria sfera di influenza.

Qualora nei luoghi dove si svolgeranno le attività affidategli operino dipendenti assegnati ad altri settori, ovvero altre Imprese, ovvero Lavoratori autonomi, egli dovrà:

- tenersi costantemente informato sulle operazioni svolte da questi dipendenti, Imprese o Lavoratori autonomi, al fine di adottare ogni misura che eviti i pericoli derivanti dallo svolgimento delle pratiche lavorative del loro settore;
- rendere edotte predette Imprese, attraverso i loro Rappresentanti in sito, ed i Lavoratori autonomi dei rischi specifici presenti nei luoghi in cui essi operano.

Tutti i compiti e le responsabilità su precisate, ed i compiti e le responsabilità particolari previste in relazione ai singoli settori, permarranno anche quando il Datore di lavoro si assenterà per un motivo programmabile dal posto di lavoro (ferie, permessi, trasferte); in questo caso sarà sua cura assegnare, temporaneamente, ad un dipendente in possesso della necessaria idoneità, le responsabilità di guida e di controllo delle unità dipendenti e/o subappaltatrici, in rispetto delle Leggi, Regolamenti e prassi in materia di igiene del lavoro ed in materia antinfortunistica. Nel caso in cui il

Datore di Lavoro sia costretto ad assentarsi, nella materiale impossibilità di compiere tale assegnazione, la stessa sarà effettuata dal diretto superiore.

2.3.5 Direttore Tecnico del cantiere

Spetterà al Direttore Tecnico del cantiere far osservare nel cantiere ogni disposizione di Legge ed ogni provvedimento delle Autorità, interessanti o comunque incidenti sulla esecuzione delle opere e sulla smobilitazione del cantiere, ed in particolare le disposizioni ed i provvedimenti riguardanti la prevenzione degli infortuni, la disciplina del rapporto di lavoro, l'igiene del lavoro. Parimenti egli dovrà osservare e far osservare nel cantiere le prescrizioni del Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro e gli accordi locali integrativi del medesimo. Dovrà inoltre provvedere al puntuale adempimento di tutte le Norme in materia di tutela ambientale, curando in particolare, il corretto trattamento e smaltimento dei rifiuti prodotti. È diffidato dal contravvenire alla Legge 251/1982 e successive modificazioni ed integrazioni, evitando così di conferire di sua iniziativa qualsiasi incarico a terzi per l'esecuzione di qualsiasi genere di lavoro comunque connesso con l'opera in oggetto. A tal fine dovrà anche vietare l'inizio di prestazioni non ancora autorizzate dall'Ente Appaltante.

Inoltre avrà il dovere di non permettere l'inizio di prestazioni di terzi, i quali non abbiano nominato, per iscritto, un proprio Responsabile della fase lavorativa cui saranno addetti.

Dovrà adottare ogni misura suggerita dall'esperienza professionale, dalla diligenza e dalla prudenza che apparirà necessaria ed opportuna per prevenire danni a persone o cose compreso i terzi estranei al cantiere e le loro cose, sia in conseguenza dell'esecuzione delle opere o in conseguenza al loro uso fino a quando non ne sia stata fatta consegna al Committente, sia in conseguenza alla smobilitazione del cantiere.

Dovrà inoltre:

- organizzare il lavoro nella maniera più idonea all'assolvimento di tutti i compiti affidatigli;
- stabilire le mansioni dei collaboratori del cantiere;
- rifiutare i materiali non idonei ed allontanare le persone non autorizzate;
- controllare e far controllare l'efficienza, la conformità alle prescrizioni di Legge e la sicurezza delle macchine e delle attrezzature impiegate o da impiegare;
- noleggiare macchine operatrici a freddo o con operatore;
- sospendere, quando necessario, l'utilizzo di macchine ed attrezzature;
- sospendere, quando necessario, l'attività lavorativa.

2.3.6 Tecnici e Operatori del cantiere

Fra questi si annovereranno i Preposti e cioè i Capi Cantiere, gli Assistenti Edili, i Capi Squadra, le cui responsabilità nell'attività svolta derivano dagli obblighi imposti dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. La qualifica di Preposto sarà attribuita a chiunque si troverà in una situazione di supremazia tale da porlo in condizioni di dirigere l'attività lavorativa di alcuni operai soggetti ai suoi ordini. Questi soggetti svolgeranno nell'ambito del Cantiere le funzioni delegate loro dal Dirigente nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di prevenzione.

Essi in particolare dovranno:

- attuare le misure di sicurezza previste dal Piano di Sicurezza Aziendale e dalle vigenti Norme di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro;
- rendere edotti i Lavoratori subordinati dei rischi specifici cui sono esposti ed informarli delle loro responsabilità civili e penali ai sensi del D. Lgs. 758/1994;
- curare l'affissione nel cantiere delle principali Norme di prevenzione degli infortuni;
- curare l'affissione nel Cantiere della segnaletica di sicurezza;

- accertarsi che i Lavoratori osservino le Norme di sicurezza previste dal Piano Aziendale ed usino i Dispositivi di Protezione Individuale - DPI messi a loro disposizione;
- verificare se nelle varie fasi di realizzazione dell'opera si manifestino i rischi contemplati nelle schede operative allegate al Piano Operativo della Sicurezza e quindi effettuare immediatamente le misure di prevenzione richieste dalla particolarità dell'intervento;
- richiedere l'intervento dei superiori qualora si manifestassero nuove esigenze;
- tenere aggiornata la scheda di consegna ai Lavoratori dei mezzi di protezione personale - DPI.

2.3.7 Lavoratori

I Lavoratori la cui responsabilità nell'attività svolta deriva dagli obblighi imposti dall'Art. 20 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., dovranno attenersi alle disposizioni date dal Capo Cantiere.

Essi in particolare dovranno:

- osservare oltre alle Norme di buona tecnica, le misure disposte dal datore di lavoro ai fini della sicurezza individuale e collettiva;
- usare con cura i Dispositivi di Protezione Individuale - DPI e gli altri mezzi di protezione predisposti e/o forniti dal datore di lavoro;
- segnalare immediatamente al Datore di lavoro, al Dirigente, od ai Preposti, le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli;
- non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione;
- non compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone;
- segnalare con immediatezza, salvo impedimento per cause di forza maggiore, al proprio Datore di lavoro o ai propri superiori gli infortuni, comprese le lesioni di piccola entità, loro occorse durante il lavoro.

Anagrafica del cantiere

Sono riportati i dati al momento noti

Indirizzo del cantiere:	Comuni di Carrù, Piozzo, Lequio Tanaro, Monchiero e Monforte d'Alba (CN) <i>tracciato della tubazione</i>
Committente:	Acquedotto Langhe e Alpi Cuneesi S.p.A. (ALAC) Corso Nizza, 9 – 12100 Cuneo (CN) Tel. 0171 697 550 – Fax 0171 603 693
Natura dell'opera:	NUOVA CONDOTTA DI ADDUZIONE A SERVIZIO DELLA RETE ACQUEDOTTO LANGHE E ALPI CUNEESI
Responsabile del Procedimento:	geom. Mario Giraudò – ufficio tecnico ALAC Tel. 0171 697 550 – Fax 0171 603 693
Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera:	
Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera:	
Durata presunta dei lavori in cantiere:	18 mesi
Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere:	
Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere:	
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	€ 6.611.257,39 <i>(importo comprensivo dei costi della sicurezza)</i>

3. IDENTIFICAZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE

Il progetto prevede la realizzazione di “NUOVA CONDOTTA DI ADDUZIONE A SERVIZIO DELLA RETE ACQUEDOTTO LANGHE E ALPI CUNEESI” che si svilupperà in area compresa sul territorio dei comuni di Carrù, Piozzo, Lequio Tanaro, Monchiero e Monforte D'alba.



Figura 1 - Foto aerea dell'area di intervento

L'intervento in progetto prevede la realizzazione di una nuova condotta di adduzione di interconnessione dell'attuale rete gestita da ALAC contribuendo a migliorare il servizio idropotabile verso i Roeri.

3.1 Descrizione del progetto

Il tracciato della nuova condotta avente DN 250 si svilupperà per una lunghezza complessiva di 16,1 km sul territorio dei comuni di Carrù, Piozzo, Lequio Tanaro, Monchiero e Monforte d'Alba.

La condotta sarà realizzata completamente interrata anche nei tratti di attraversamento dei corsi d'acqua. Lungo il suo sviluppo saranno alloggiati all'interno di camerette in calcestruzzo armato completamente interrate gli organi di manovra e controllo.

Gli unici manufatti emergenti rispetto al piano campagna attuale saranno le cabine di manovra da realizzarsi con struttura portante in calcestruzzo armato in corrispondenza delle interconnessioni della nuova infrastruttura con la rete esistente in comune di Carrù e in comune di Monforte d'Alba.

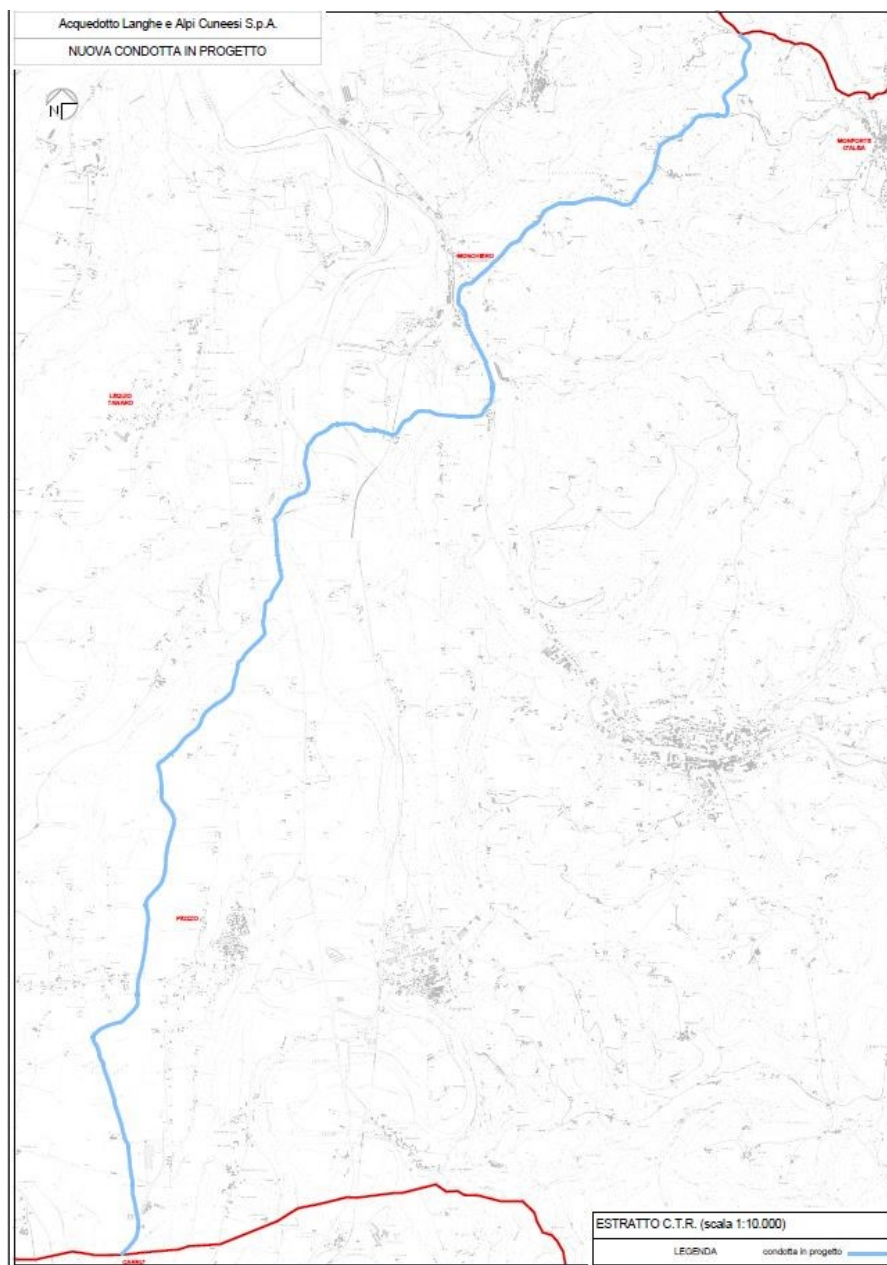


Figura 2 - Estratto CTR con individuazione dell'opera in progetto

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova tubazione adduttrice (in colore rosso scuro) delle acque captate in Valle Vermenagna (il tracciato avrà origine in Comune di Carrù e si svilupperà fino a Monforte d'Alba) che saranno addotte all'attuale rete distributiva al fine di poter creare un "anello" che rappresenterà una ridondanza dell'intero sistema distributivo in caso di guasti/emergenze ed ottimizzerà la ripartizione delle portate sull'intero sistema di Acquedotto Langhe.

Tale intervento è stato concepito come completamento di un intervento più ampio iniziato con la realizzazione di un nuovo serbatoio di compenso (cerchio colore arancio) in località Pedaggera in comune di Cerretto Langhe (CN).



Figura 3 - Estratto schema rete distributiva Acquedotto Langhe e Alpi Cuneesi

3.2 La soluzione tecnica scelta

Per la scelta del tipo di materiale da utilizzare per la realizzazione della condotta è stato effettuato un confronto tecnico tra le tubazioni in ghisa sferoidale e in acciaio rivestito esterno con triplo strato di PE e internamente con epossidico. Il sistema in ghisa sferoidale presenta intrinsecamente un livello elevato di qualità, che può essere difficilmente vanificato da una posa scadente o da mutamenti delle condizioni di posa al contorno, mentre per i sistemi acciaio saldato, la qualità e l'affidabilità finale dell'opera è fortemente subordinata alla cura con cui tutte le fasi dell'opera vengono realizzate e che, anche qualora siano correttamente sviluppate dall'Impresa realizzatrice, possono nel tempo subire mutamenti o variazioni delle condizioni al contorno per tutti i motivi sopra espressi. L'analisi ha evidenziato un maggiore carattere di affidabilità delle condotte in ghisa sferoidale e pertanto si ipotizza la realizzazione del nuovo collegamento mediante l'utilizzo di tubazioni in ghisa sferoidale per acquedotto prodotte in stabilimento certificato a norma ISO 9001:2015 e conformi alla norma EN 545:2010 con certificato di prodotto emesso da organismo terzo accreditato da organismo firmatario il protocollo europeo per l'accreditamento secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17065. Con riferimento all'art. 137 comma 2 del D.lgs. nr. 50/2016, in fase di esecuzione si si proporrà la fornitura di tubazioni fabbricate in Europa, ai sensi del regolamento (UE) n. 952/2013 del Parlamento Europeo. La tubazione avrà giunzioni elastiche di tipo automatico, con deviazioni angolari e spostamenti longitudinali del tubo senza compromissione della tenuta idraulica, con bicchiere a doppia camera realizzata in unica fusione: quella interna alloggia la

guarnizione di tenuta idraulica in EPDM conforme alla norma EN 681-1, quella esterna alloggia l'anello antisfilamento che assicura la resistenza contro lo sfilamento grazie al cordone di saldatura sull'estremo liscio del tubo.

3.3 Le fasi progettuali

Nelle fasi iniziali sono stati presi contatti con i comuni di Carrù, Piozzo, Lequio Tanaro, Monchiero e Monforte d'Alba che sono concordi nell'autorizzare la costruzione della nuova condotta.

Nell'individuazione del tracciato della condotta si è fatto riferimento specialmente alla viabilità principale e secondaria in modo da limitare l'attraversamento di proprietà private.

Le aree private interessate dal tracciato della condotta saranno sottoposte a servitù.

È stato eseguito un rilievo celerimetrico delle aree interessate oltre un rilievo accurato delle quote e dei dati planimetrici di tutti i manufatti e dispositivi di interesse per la definizione del tracciato della condotta in progetto:

- posizione dei diversi fabbricati per orientare il tracciato della condotta;
- ubicazione dei vari elementi di riferimento quali recinzioni, pozzetti, tubazione di adduzione alla rete ALAC, fossi ricettori degli scarichi di troppo pieno ecc.;
- quote delle tubazioni intercettate dalle opere in progetto e dei fossi superficiali;
- tracciato delle condotte di alimentazione e adduzione;
- manufatti di interesse per l'individuazione dei sottoservizi (quali: pozzetti, caditoie, reti Enel, fognature, acquedotti, gas, telefono ecc.) e posizionati i principali fabbricati di riferimento per i riscontri catastali.

Sono stati altresì contattati i gestori dei pubblici servizi della zona per verificare le interferenze con l'opera in progetto.

3.4 Tipologia dell'opera

Il tracciato della nuova condotta avente DN 250 si svilupperà per una lunghezza complessiva di 16,5 km sul territorio dei comuni di Carrù, Piozzo, Lequio Tanaro, Monchiero e Monforte d'Alba.

La condotta sarà realizzata completamente interrata anche nei tratti di attraversamento dei corsi d'acqua. Lungo il suo sviluppo saranno alloggiati all'interno di camerette in calcestruzzo armato completamente interrate gli organi di manovra e controllo.

Gli unici manufatti emergenti rispetto al piano campagna attuale saranno le cabine di manovra da realizzarsi con struttura portante in calcestruzzo armato in corrispondenza delle interconnessioni della nuova infrastruttura con la rete esistente in comune di Carrù e in comune di Monforte d'Alba.

La superficie occupata dall'opera in progetto è limitata al tracciato della condotta.

Per quanto concerne la fascia di rispetto della condotta si è ritenuto opportuno considerare almeno 4 metri complessivamente (2 metri per ogni lato rispetto all'asse della condotta) di inedificabilità; con tale larghezza è infatti possibile intervenire in caso di manutenzione.

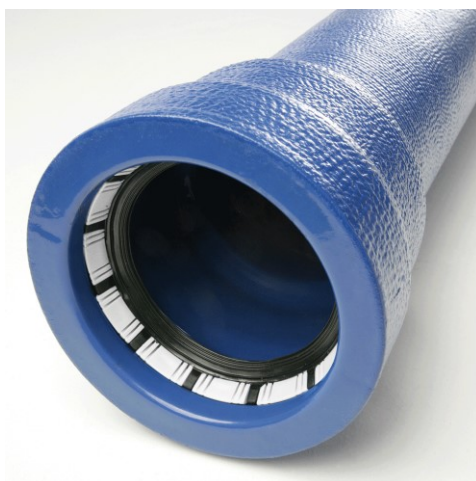


Figura 4 - Tubazione tipo in ghisa

L'imbicchiamento delle tubazioni e dei raccordi in ghisa sferoidale avverrà mediante l'utilizzo di uno speciale argano meccanico messo a disposizione dal fornitore prescelto, che consente di effettuare questa operazione in maniera completamente manuale (senza bisogno di spingere con la benna dell'escavatore), veloce e sicura (con una spinta dolce, graduale ed in posizione perfettamente allineata senza rischio alcuno per la guarnizione). Di seguito alcune fotografie tipo inerenti a tale strumento.



Figura 5 - Fasi di "imbicchiamento delle tubazioni"

3.5 Fasi lavorative

Il cantiere si svilupperà lungo il tracciato della condotta e procederà per piccoli tratti; si prevede infatti la realizzazione dello scavo con la posa della tubazione e l'immediato ritombamento. Lo scavo sarà realizzato giorno per giorno secondo le possibilità di posa della tubazione in modo da limitare le aree interessate dal cantiere e procedere quanto prima al ripristino dello stato dei luoghi.

La realizzazione dell'opera comporterà le seguenti fasi per ogni tratto:

- Preparazione dell'area di cantiere
- Scavo per posa tubazione
- Fornitura e posa tubazioni
- Rinterro
- Ripristino stato dei luoghi.

La trincea di scavo (sezione 0,80 m x 2,00 m h) avrà le pareti verticali. Sarà realizzato un letto di posa con materiale fine, l'imbicchiamento delle tubazioni e dei raccordi in ghisa sferoidale avverrà direttamente nello scavo mediante l'utilizzo di uno speciale argano meccanico messo a disposizione dal fornitore prescelto. Il rinterro sarà eseguito prima con materiale fine, poi con materiale proveniente dagli scavi mentre nei tratti di attraversamento o percorrenza stradale con misto cementato atto a garantire la stabilità sede stradale interessata. Negli attraversamenti stradali con trivellazione i tratti a monte e a valle della trivellazione ed il tratto relativo alla trivellazione stessa saranno tra loro collegati solamente dopo aver effettuato le prove idrauliche di tenuta.

Si prevede inoltre la realizzazione di n. 6 attraversamenti dei seguenti corsi d'acqua:

- Rio Rordo o Verneria attraversamento in subalveo
- Rio Rilavetto attraversamento in subalveo
- Fiume Tanaro attraversamento in subalveo
- Torrente Rea attraversamento in subalveo
- Rivo delle Monache attraversamento in subalveo
- Rivo di Monforte o di Monchiero attraversamento aereo

E inoltre in progetto l'attraversamento delle seguenti infrastrutture:

- Strada Provinciale n. 254 (Piozzo)
- Strada Provinciale n. 12 (Lequio Tanaro)
- Ferrovia dismessa tratto Narzole – Ceva (Monchiero)
- Canale centrale idroelettrica (Monchiero)
- Strada Provinciale n. 661 (Monchiero)
- Strada Provinciale n. 57 (Monchiero e Monforte d'Alba) e percorrenza
- Strada Provinciale n. 163 (Monforte d'Alba) e percorrenza

Per quanto riguarda l'attraversamento della ferrovia dismessa si farà riferimento al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 04/04/2014 "*Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto*".

4. DISTRIBUZIONE DEL CANTIERE

L'area di cantiere si svilupperà lungo il tracciato della condotta per una larghezza di media pari a circa 4 metri. Per la definizione delle aree di cantiere si rimanda al piano particellare di esproprio. Gli spazi interessati dai lavori saranno opportunamente recintati e delimitati al fine di evitare l'accesso agli estranei ai lavori.

Nel caso di utilizzo di gru essa dovrà essere posizionata in modo opportuno, lontana da linee elettriche aeree; la gru dovrà avere la base isolata, recintata se del tipo rotante.

Dovranno essere previsti i baraccamenti destinati a ufficio, spogliatoi (dove verrà conservato anche il materiale per il pronto soccorso) e servizi igienici in alternativa la committenza metterà a disposizione locali idonei.

Nell'immagine sottostante è individuato il tracciato della tubazione con l'indicazione dei principali manufatti.

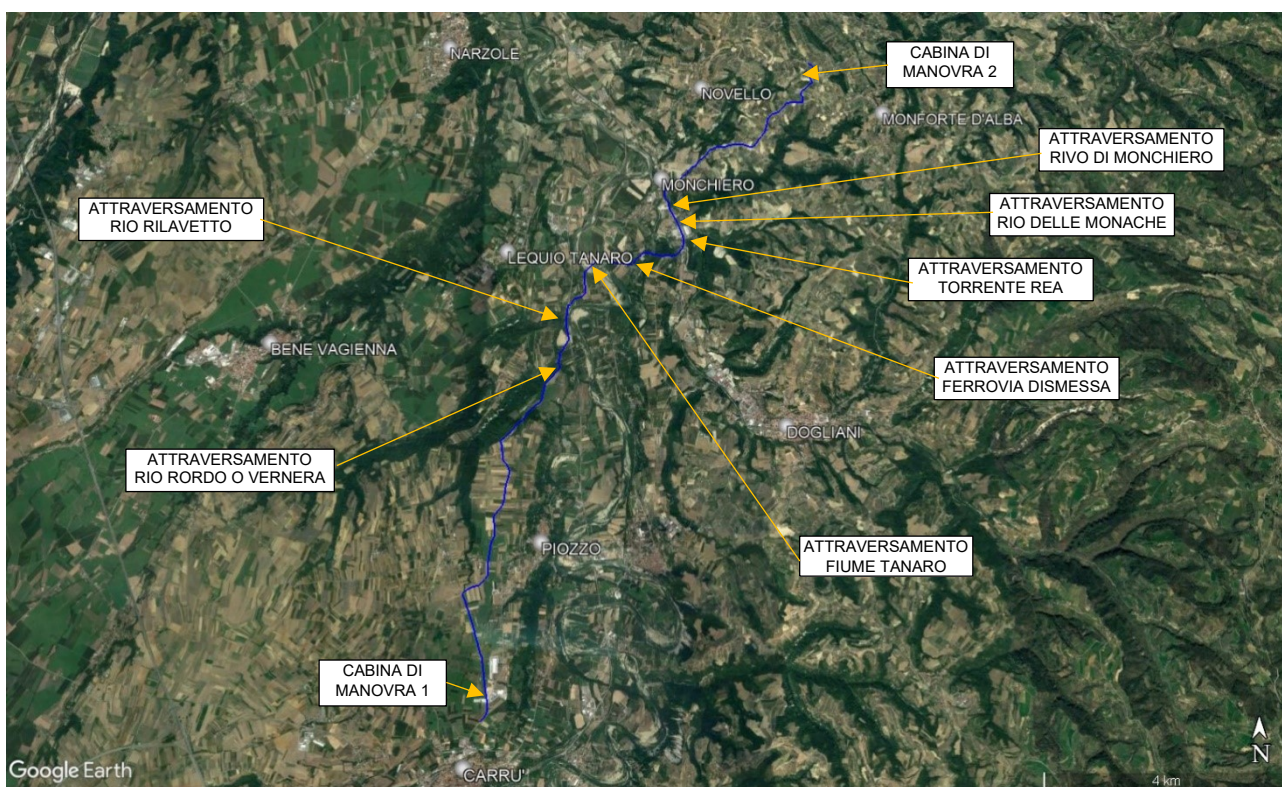


Figura 6 - Estratto planimetria su base foto-aerea con individuazione dell'opera in progetto

In fase di progettazione esecutiva la planimetria dell'area di cantiere sarà aggiornata con l'individuazione degli accessi e della posizione dei baraccamenti.

A seguito dell'affidamento dei lavori l'impresa affidataria potrà stabilire la necessità di eventuali aree di stoccaggio temporaneo del materiale; tali aree saranno definite in accordo con il CSE.

5. RISCHI AMBIENTALI

5.1 Identificazione dei rischi intrinseci al cantiere o provenienti dall'ambiente esterno

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, saranno adottati provvedimenti per la protezione contro i rischi prevedibili per gli addetti ai lavori. In particolare sono considerati i seguenti rischi: sprofondamento negli scavi, caduta del materiale dall'alto ed elettrocuzione.

5.2 Analisi del traffico nelle aree limitrofe al cantiere

In base all'analisi del traffico esistente nei pressi del cantiere, non si evincono particolari problemi inerenti le vie di accesso.

5.3 Natura del terreno

Il cantiere comporterà la realizzazione di scavi e movimentazione del relativo materiale di scavo.

La natura del terreno ha particolare influenza sulla sicurezza durante l'esecuzione degli scavi, pertanto saranno adottati tutti quegli accorgimenti previsti dal D.Lgs 81/08 e s.m.i. volti ad assicurare l'integrità fisica dei lavoratori.

5.4 Rischi evidenziati

Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma un dislivello maggiore di 2 metri). Dovranno essere predisposte misure di prevenzione costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati o misure collettive o personali atte ad arrestare con il minor danno possibile le cadute (tavole in legno, reti o superfici di arresto deformabili, dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto).

Moti del terreno

I lavori di scavo all'aperto, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessate.

Gli scavi saranno realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa a dimora delle armature dovrà seguire immediatamente l'operazione di scavo. Dovranno essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido

allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti dovrà essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sui cigli degli scavi dovranno essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

Irruzione d'acqua

E' possibile l'allagamento degli scavi ad opera di intense precipitazioni. Le imprese operanti dovranno predisporre una rete provvisoria di smaltimento delle acque meteoriche. Durante le fasi di realizzazione degli attraversamenti dei corsi d'acqua occorrerà porre particolare attenzione alle condizioni meteorologiche del periodo; tali attività dovranno essere programmate durante la stagione invernale o estiva caratterizzate da minor apporto idrico.

Condizioni climatiche/meteorologiche

I lavori saranno svolti all'esterno e potranno interessare tutte le stagioni meteorologiche. Il personale dovrà quindi essere munito, durante la stagione estiva, di indumenti idonei a prevenire il rischio di insolazione e, durante la stagione invernale, di indumenti idonei a prevenire principi di congelamento e comunque idonei a garantire il confort termico.

Rischio bellico

Per la valutazione della presenza di eventuali ordigni bellici inesplosi si rimanda alla relazione specialistica allegata al progetto.

5.5 Condizione al contorno del cantiere

5.5.1 Presenza di altre attività pericolose nell'intorno dell'impianto

Non sono rilevabili allo stato attuale attività pericolose nell'intorno del cantiere.

Nel caso in cui durante il corso dei lavori si verificasse la presenza di attività pericolose, dovrà esserne tempestivamente informato il CSE che adotterà tutte le prescrizioni del caso al fine di garantire la sicurezza.

5.6 Rischi trasmessi all'ambiente circostante

5.6.1 Possibile trasmissione di agenti inquinanti

Non sono al momento prevedibili rischi di tale genere durante la fase di cantiere.

5.6.2 Possibile propagazione di incendi

Dovranno essere adottati tutti i provvedimenti necessari di prevenzione incendi con particolare riferimento a quanto disposto nella presente relazione per le sostanze infiammabili.

5.6.3 Emissione di agenti inquinanti

Non sono al momento prevedibili rischi di tale genere.

Tutti i rifiuti dovranno essere depositati presso aree appositamente destinate in attesa del definitivo smaltimento.

5.6.4 Emissione di polveri

All'occorrenza, le strade e i materiali di scavo dovranno essere innaffiati per evitare la formazione di nuvole di polvere. Questa operazione sarà prioritaria rispetto a qualsiasi altra.

5.6.5 Emissione di rumore

Si provvederà ad adottare tutti i possibili accorgimenti per la riduzione del rumore con particolare riferimento alla fase degli scavi.

Inoltre, ove richiesto, saranno inviate agli organi competenti le notifiche di installazione di attività rumorose prima dell'inizio del cantiere.

6. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DEI LUOGHI DI LAVORO

L'installazione del cantiere in oggetto dovrà essere predisposta in modo razionale e nel rispetto delle norme vigenti, conforme alla tipologia del cantiere stesso e in modo da garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro e igienico.

6.1 Operazioni preliminari all'impianto del cantiere

Prima dell'impianto di cantiere, l'impresa appaltatrice dovrà verificare le caratteristiche geomorfologiche del terreno; dovrà procedere all'individuazione e alla segnalazione di tutti i servizi aerei ed interrati; dovrà porre particolare attenzione all'eventuale interferenza con Cantieri limitrofi; dovrà verificare l'eventuale presenza o possibilità di emissioni inquinanti chimiche o fisiche.

6.2 Recinzione

La recinzione dovrà essere realizzata lungo tutto il perimetro dell'area interessata dai lavori con paletti metallici e rete plastificata di colore arancione.

Lungo la recinzione saranno affissi cartelli recanti la scritta: "VIETATO L'ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE".

Nella recinzione saranno posti accessi per il passaggio dei mezzi e un accesso per il passaggio delle persone. In corrispondenza di quest'ultimo verrà affisso un cartello riportante l'indicazione dell'uscita di sicurezza.

Gli accessi verranno sempre tenuti chiusi con portone socchiuso durante il giorno e chiusi con catena e lucchetto durante la notte e comunque durante la chiusura del cantiere.

6.3 Illuminazione

Se il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione lo riterrà opportuno, durante le ore notturne o in mancanza di visibilità, si provvederà alla adeguata illuminazione.

6.4 Accessi (ai pedoni ed ai mezzi) e segnalazioni

L'accesso al cantiere sarà consentito alle persone e agli automezzi autorizzati, i quali saranno parcheggiati in appositi spazi e solo per il tempo necessario ai lavori.

Tutti i mezzi da impiegare nei lavori saranno, se necessario, omologati, collaudati e/o verificati.

Se necessario, per evitare il rischio di urto dei mezzi in circolazione con i mezzi circolanti su strada verranno apposti cartelli che segnalano la presenza di mezzi in manovra.

Se necessario gli accessi saranno presidiati da personale di cantiere al quale verranno date debite istruzioni circa la modalità di accesso al cantiere.




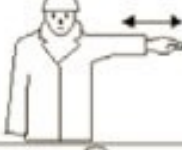

In prossimità degli accessi sarà posizionata la segnaletica informativa da rispettare.

In caso di scarsa visibilità si dovranno azionare i lampeggiatori posti sui mezzi in entrata e in uscita.


Tutte le manovre operate dai mezzi, ad elevato rischio per i Lavoratori o per le persone transitanti sulle strade adiacenti, dovranno essere coadiuvate da personale a terra che si interfacerà con il conducente tramite la gestualità prevista dall' Allegato XXXII del D.Lgs 81/08 e consultabile nella seguente Figura.

Significato	Descrizione	Figura
A. Gestì generali		
INIZIO Attenzione presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
B. Movimenti verticali		
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

C. Movimenti orizzontali

Significato	Descrizione	Figura
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	

D. Pericolo

Significato	Descrizione	Figura
PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

6.5 Viabilità interna del cantiere

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione.

Il traffico pesante va incanalato in particolari percorsi lontano dal ciglio degli scavi e da tutti i punti pericolosi.

Quando la larghezza delle vie interne non sarà tale da consentire un franco di almeno 70 cm. oltre la sagoma di ingombro del veicolo, il transito delle persone, sarà regolato da un apposito incaricato. Nel caso in cui per esigenze connesse all'esecuzione dei lavori si dovesse rendere necessaria la realizzazione di rampe di accesso al fondo degli scavi, le stesse saranno realizzate in modo da risultare di corpo solido ed atte a resistere al transito dei mezzi interessati alle lavorazioni in atto. Gli scavi in trincea saranno segnalati e protetti in maniera ben visibile e sicura.

Per la circolazione dei mezzi all'interno dell'area dell'impianto si dovrà fare riferimento a quanto riportato nel D.U.V.R.I.

Per l'indicazione dei percorsi di entrata ed uscita dal cantiere si rimanda alla planimetria generale di cantiere e alle disposizioni contenute nel D.U.V.R.I. dell'impianto.

6.6 Protezione dei posti di lavoro

I posti di lavoro e di passaggio saranno opportunamente protetti con mezzi tecnici o misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta.

Qualora la presenza di uno scavo sia di natura estemporanea lo stesso sarà appositamente recintato e segnalato con apposito nastro colorato e richiuso nel più breve tempo possibile.

Durante le fasi di retromarcia gli autisti dei mezzi saranno coadiuvati da personale a terra che darà le necessarie istruzioni utilizzando i segnali previsti dalla normativa.

In prossimità dei ponteggi o di altre opere provvisorie la circolazione dei mezzi sarà delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti.

6.7 Depositi materiali

L'individuazione è subordinata ai percorsi, all'eventuale pericolosità dei materiali, ai problemi di stabilità.

Lo stoccaggio dei materiali verrà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.

Il capo cantiere ha il compito di porre particolare attenzione alle catoste, alle pile e ai mucchi di materiale che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli di scavi (in necessità di tali depositi si provvede ad idonea puntellatura).

Dovrà essere previsto un adeguato sistema per la massima riduzione delle polveri durante le fasi di riempimento e di prelievo del cemento.

Il contenitore dell'acqua sarà dotato di coperchio e di valvola di prelievo, entrambi mantenuti chiusi con lucchetto di sicurezza nei momenti di mancato utilizzo. La struttura dovrà essere adeguatamente dimensionata sia nella parte capiente che nella struttura di sostegno e di fondazione. Dovrà essere garantita la stabilità dell'insieme con adeguato margine di sicurezza.

Si provvederà alla realizzazione di idonei depositi di gas, carburanti e oli da realizzare secondo la normativa antincendio vigente e, se necessario, verrà realizzato apposito progetto da un tecnico abilitato. La zona sarà coperta da tettoia idonea a proteggere il deposito dagli agenti atmosferici.

La zona dedicata al deposito delle sostanze infiammabili sarà comunque recintata e sarà impedito l'accesso a personale non autorizzato mediante la chiusura degli accessi tramite catene e lucchetti di sicurezza.

Gli eventuali impianti elettrici dovranno essere realizzati con materiali e modalità per i luoghi con pericolo di esplosione.

Il deposito dei rifiuti sarà effettuato servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari si provvederà a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati.

In prossimità dei ponteggi o di altre opere provvisorie la circolazione dei mezzi sarà delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti.

6.8 Scavi

Per la protezione dal rischio di caduta all'interno dello scavo, dovranno essere realizzate delimitazioni continue costituite da picchetti metallici e rete in plastica stampata posta ad almeno 1,50 m dal bordo dello scavo stesso.

La discesa all'interno dello scavo potrà avvenire mediante scala metallica dotata di parapetto su ambo i lati e inclinazione non superiore a 35°, oppure utilizzando appositi gradini ricavati nel terreno curando che l'inclinazione non superi in nessun caso 35°.

La delimitazione degli scavi sarà interrotta in prossimità della suddetta scala alla quale si accederà mediante percorso protetto.

La profilatura delle pareti di scavo dovrà rispettare il valore massimo dell'angolo di natura declivio indicato nella relazione geologica. Dopo ogni evento atmosferico, prima della ripresa delle lavorazioni, dovrà essere verificata la stabilità delle pareti di scavo ed il mantenimento del previsto angolo di riposo.

Gli scavi saranno aperti per lunghezze limitate in modo tale da garantire la posa delle tubazioni e il successivo rinterro in tempi brevi.

Il materiale di scavo sarà immediatamente impiegato per la formazione dei nuovi argini in elevazione o provvisoriamente stoccato all'interno dell'area di competenza dell'impianto ad un'adeguata distanza di sicurezza rispetto ai fronti di scavo in relazione alle esigenze di gestione.

6.9 Baraccamenti

6.9.1 Uffici di cantiere

A servizio del cantiere saranno predisposti, a cura dall'Impresa appaltante, appositi locali destinati ad uso ufficio.

6.9.2 Spogliatoi

A servizio del cantiere saranno predisposti, a cura dall'Impresa appaltante, appositi locali destinati ad uso spogliatoi, refettorio, servizi igienici e servizi sanitari.

6.9.3 Servizi igienici

Ai Lavoratori occupati nel cantiere sarà fatto obbligo di utilizzare le latrine poste nell'area del cantiere predisposte a cura dall'Impresa appaltante. Alla pulizia dei predetti locali provvederà il personale del cantiere. Sono previste latrine (1 ogni 30 Lavoratori) e lavandini (1 ogni 5 Lavoratori).

Le porte del locale latrina si apriranno verso l'esterno.

Il locale, adeguatamente illuminato e aerato, isolato dal freddo, sarà ben installato per evitare il ristagno di acqua sotto la base e, se necessario, ventilato e condizionato per il caldo.

7. IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE

Devono corrispondere a quanto previsto dal DPR 547/55 Cap. III, dalla L. 81/08 e dalle norme CEI di buona tecnica.

I cavi devono essere protetti da guaine e involucri isolanti resistenti all'usura meccanica e contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi (l'indice minimo di protezione richiesto per i cavi è IP44)

Misura protettiva importante è l'impianto elettrico di terra da integrarsi con un dispositivo di interruzione automatica della corrente di tipo differenziale (Salvavita); detto impianto è utile anche per la dispersione delle scariche atmosferiche che possono colpire gli elementi metallici all'aperto si rende quindi necessario collegare ad esso le grandi masse metalliche.

8. ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO

8.1 Visite mediche

Le visite mediche dei lavoratori, dove previste dal D.P.R. n. 303 del 19 marzo 1956, in relazione alla particolare natura della lavorazione esercitata, dovranno essere eseguite direttamente a cura delle Imprese dalle quali il Lavoratore dipende. Le visite mediche periodiche potranno essere effettuate presso uno studio medico scelto dall'Impresa.

8.2 Pacchetto di medicazione

Il cantiere sarà dotato di pacchetto di medicazione e saranno segnati presso i box i numeri telefonici di pronto soccorso, di pronto intervento e di utilità generale.

In tutti i luoghi o mezzi in cui sono conservati i pacchetti di medicazione sarà esposta un cartello di segnalazione con croce bianca su fondo verde, con le istruzioni per l'uso dei materiali.

8.3 Formazione del personale

Il personale sarà addestrato e formato sul comportamento da tenere nei primi soccorsi. Nel cantiere dovrà essere sempre disponibile un mezzo per l'immediato trasporto di eventuali infortunati.

8.4 Pronto Soccorso

E' operativo un Pronto Soccorso presso l'Ospedale Civile di Verduno a circa 30 km dal cantiere.

Tutte le maestranze dovranno essere informate su dove consultare l'elenco telefonico dei numeri utili e circa la disponibilità di un telefono fisso o cellulare destinato alle chiamate d'emergenza.

8.5 Guardia medica

È operativo nei Comuni interessati dall'intervento il servizio di Guardia Medica.

9. MISURE DI PREVENZIONE

9.1 Prevenzione contro il rumore

Nell'allegato "Livelli di rumore in edilizia" sono riportati i valori del Livello Equivalente (Leq) di esposizione al rumore durante alcune operazioni lavorative elementari.

Tali valori sono ricavati da raccolte di studi statistici ed hanno quindi valore indicativo, tuttavia i lavoratori impegnati nella esecuzione delle attività indicate (ed anche quelli che operano nelle vicinanze) dovranno utilizzare i Dispositivi di Protezione dell'udito messi a disposizione dal Datore di Lavoro.

Spetta a quest'ultimo ogni ulteriore valutazione sulle conseguenze per la salute derivante dall'esposizione al rumore e sulle contromisure da adottare, nel rispetto di quanto previsto dal D. Lgs. n. 277 del 15 agosto 1991.

Programmare una opportuna manutenzione degli organi in movimento e quindi soggetti a vibrazioni in modo da evitare il più possibile i danni provocati dall'usura e il pericolo di azionare apparecchi inutilizzabili.

La progettazione del cantiere deve prevedere l'ubicazione dei macchinari rumorosi nelle zone più isolate cioè dove è minore la concentrazione delle maestranze e contemporaneamente lontana da abitazioni.

All'occorrenza effettuare opportuni interventi di isolamento sulle attrezzature rumorose.

Usare i mezzi di protezione individuali (VEDI ALLEGATO "DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI – DPI")

9.2 Prevenzione contro le vibrazioni

Occorre scegliere gli utensili manuali non eccessivamente pesanti e a basso numero di colpi e comunque forniti di dispositivi di presa ammortizzati tali da assorbire l'energia dell'attrezzo.

Operare una frequente sostituzione dei pezzi usurati cercando di seguire modalità d'uso quali: non mettere mai in moto lo strumento non ancora a contatto col materiale e usare guanti imbottiti in modo da attutire i movimenti dello strumento.

Usare i mezzi di protezione individuali (VEDI ALLEGATO "DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI – DPI")

9.3 Prevenzione contro le polveri

Adottare modalità di lavoro che impediscano nei limiti del possibile lo sviluppo delle polveri, ad esempio bagnando il materiale in lavorazione o usando di preferenza utensili manuali o meccanici a bassa velocità.

Nel caso in cui non sia possibile impedire lo sviluppo delle polveri si rende necessario provvedere alla sua aspirazione.

Usare i mezzi di protezione individuali (VEDI ALLEGATO "DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI – DPI")

9.4 Prevenzione contro le nebbie di oli disarmanti

Scegliere al momento dell'acquisto oli con minori componenti nocive.

Evitare assolutamente l'uso di oli esausti.

Scegliere di preferenza modalità di lavoro che non danno luogo a nebulizzazioni, favorire le applicazioni con pennelli o spazzoloni.

Usare i mezzi di protezione individuali (VEDI ALLEGATO "DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI – DPI")

9.5 Prevenzione contro i fumi di saldatura

Nei lavori in cui siano previste operazioni di saldatura è opportuno utilizzare i mezzi di protezione delle vie respiratorie; tali operazioni in ambienti confinati richiedono l'uso oltre che di respiratori, di cappe aspiranti o ventilatori per allontanare i fumi.

Usare i mezzi di protezione individuali (VEDI ALLEGATO "DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI – DPI").

9.6 Dispositivi di protezione individuale - DPI

I dispositivi di protezione individuali ricopriranno un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, tale ruolo viene altresì ribadito dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. quando richiama il preciso obbligo del Lavoratore ad usare detti mezzi ed indica il Preposto quale incaricato ad esigerne l'uso.

Come indicato dal predetto Decreto i Lavoratori che svolgeranno operazioni e lavorazioni che li esporranno a rischi di infortunio o malattia professionale saranno dotati di mezzi di protezione individuale appropriati al rischio specifico, opportunamente contrassegnati allo scopo di evitare promiscuità antigeniche. I DPI non saranno mai considerati come sostitutivi di altre misure di prevenzione. individuali.

Ai Lavoratori, cui saranno consegnati, con ricevuta scritta e controfirmata, i mezzi di protezione individuale, sarà fatto obbligo di usarli con cura segnalando immediatamente ai Preposti l'eventuale perdita della idoneità dei mezzi stessi.

La scelta e l'assegnazione dei mezzi di protezione individuale dovrà essere fatta dal Capo Cantiere in relazione ai rischi specifici presenti nella lavorazione in atto. La scelta, dovrà anche tenere conto dei requisiti di efficienza, funzionalità e tollerabilità, effettuata secondo le procedure di idoneità emanate dagli Enti preposti.

L'abbigliamento dovrà risultare comodo, e caldo nei mesi invernali, non eccessivamente attillato ovvero eccessivamente largo, non dovrà presentare fronzoli pendenti, non si potranno indossare scarpe per evitare il rischio che si impiglino nelle attrezzature mobili ed immobili, dovrà comunque, garantire la piena libertà di movimento in condizioni confortevoli durante eventuali fasi lavorative disagiate e/o a forte rischio.

Sarà cura del Datore di Lavoro, attraverso suoi incaricati, istruire i lavoratori in merito all'uso dei dispositivi di sicurezza e alle motivazioni di tale uso in modo tale che gli stessi adottino un comportamento di auto tutela.

10. PRESCRIZIONI PARTICOLARI

Nell'ambito dell'area del cantiere sarà posta in opera tutta la cartellonistica di segnalazione dei pericoli delle varie fasi lavorative in corso (scavi, divieti di transito, carichi sospesi, ecc.). (VEDI ALLEGATO "TABELLA DELLA SEGNALETICA DI SICUREZZA").

Tutti i macchinari e le attrezzature in uso dovranno avere, ben in vista, obbligatoriamente, le segnalazioni di divieto e di pericolo.

Gli utensili portatili non devono superare la tensione di 220V e in particolare in luoghi umidi o bagnati la tensione deve essere inferiore a 50V.

Nell'area del cantiere, e più precisamente nelle baracche, dovranno essere ubicati gli estintori che periodicamente saranno soggetti a verifica e ricarica.

Tra il personale del cantiere dovrà figurare un addetto alla manutenzione di tutte le attrezzature il quale dovrà anche segnalare al Capo Cantiere eventuali attrezzature da sostituire e richiedere l'acquisto dei ricambi, in modo da assicurare sempre l'idoneità dell'attrezzatura e la rispondenza alle Normative di sicurezza.

Il Capo Cantiere periodicamente, verificherà la conformità delle schede redatte per la manutenzione ordinaria di ogni attrezzatura congiuntamente alla persona incaricata.

11. PREVENZIONE INCENDI

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltante dovrà prendere visione delle misure e disposizioni di prevenzione previste nel piano di gestione dell'impianto.

11.1 Sostanze infiammabili

Si dovrà realizzare un locale apposito rispondente alle norme di prevenzione incendi per il deposito di materiali facilmente infiammabili. Il locale sarà adeguatamente segnalato con apposito cartello e l'accesso sarà limitato a persone appositamente incaricate.

11.2 Piano di emergenza

In caso di presenza di sostanze infiammabili, ogni impresa o lavoratore autonomo compilerà un modulo in cui saranno dichiarati tali materiali, le misure di prevenzione, la propria dotazione di estintori e attrezzatura per far fronte ad un eventuale emergenza.

In caso di allarme tutti i lavoratori saranno radunati in un apposito spazio sicuro, in cui non si possano presentare rischi. Il Capo Cantiere provvederà al controllo della presenza di tutti i lavoratori, verificando le eventuali assenze.

Il Capo Cantiere, o persona da lui appositamente delegata, provvederà inoltre alla chiamata dei Vigili del Fuoco, fornendo tutte le indicazioni necessarie per la precisazione del tipo di intervento necessario.

Sarà a cura degli incaricati alla gestione dell'emergenza, debitamente individuati, l'uso degli estintori provando a fronteggiare l'incendio o la causa di rischio.

I lavoratori si asterranno dal lavoro sino alla risoluzione completa dell'emergenza, coadiuvando, se del caso, gli addetti all'emergenza stessa.

11.3 Mezzi antincendio per il cantiere

Se necessari per la presenza di sostanze infiammabili, nel cantiere saranno disponibili e opportunamente segnalati:

- estintori a polvere e/o a schiuma per i baraccamenti, attrezzature e macchinari;
- estintori a polvere per depositi e magazzini;
- estintore ad anidride carbonica per apparecchiature elettriche.

I mezzi antincendio saranno mantenuti in efficiente stato di conservazione, saranno controllati da personale esperto (una volta ogni sei mesi) e avranno istruzioni perfettamente leggibili.

Nel deposito in cui saranno conservati sarà esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore.

Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione dovranno essere sempre sgombri. I mezzi stessi non dovranno essere rimossi o spostati senza adeguata informazione al Capo Cantiere che dovrà essere tempestivamente informato in caso di utilizzo anche parziale delle attrezzature di soccorso.

Dovrà essere disponibile un adeguato numero di persone addette alla gestione dell'emergenza che ha frequentato apposito corso, ai sensi del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Ogni mezzo di trasporto sarà dotato di un piccolo estintore a polvere, da usare in caso di ridotte emergenze.

12. PERICOLI DI CADUTA DALL'ALTO

Il ciglio degli scavi deve essere protetto con idonee opere provvisorie contro le cadute.

Le aperture sulle fosse interrate devono essere circondate da parapetto con tavola fermapiede oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza idonea.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza non minore di 60 cm. per passaggio persone e di 120 cm. per trasporto materiali.

Gli eventuali ponteggi dovranno essere dotati di adeguato parapetto con tavola fermapiede.

Durante le operazioni di montaggio delle strutture prefabbricate il personale operante ad una quota superiore di 2 metri dovrà essere dotato degli adeguati dispositivi contro la caduta accidentale.

13. FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

I Lavoratori presenti nel cantiere saranno adeguatamente formati ed informati sulla "sicurezza", ed in modo particolare sui pericoli che li vedranno direttamente coinvolti.

Il principale elemento formativo ed informativo sarà il presente Piano di Sicurezza, con tutte le integrazioni qualora si rendessero necessarie per lavorazioni particolari.

I Lavoratori saranno formati ed informati, in modo costante, sul corretto uso dei dispositivi di protezione individuale - DPI.

I Lavoratori saranno istruiti in modo adeguato alla conoscenza ed all'uso della segnaletica di sicurezza.

I Lavoratori saranno opportunamente informati sull'eventuale uso, che sarà comunque ridotto al minimo quando non sarà possibile eliminarlo altrimenti, di sostanze tossiche e nocive valutando

attentamente le schede tecniche e tossicologiche fornite dal produttore e le schede contenenti le composizioni dei prodotti disponibili presso l'ASL.

I Lavoratori saranno opportunamente informati sui problemi e sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore del cantiere.

Gli oneri della formazione ed informazione dirette ai Lavoratori, spettano al Datore di Lavoro. In caso di presenza contemporanea di più Imprese i vari Datori di Lavoro dovranno occuparsi anche di informare i propri dipendenti sui rischi derivanti dalle attività delle altre Aziende.

14. NORME DI COMPORTAMENTO

Sarà compito del Capo Cantiere istruire i Lavoratori (dipendenti e subappaltatori) sul comportamento da adottare durante l'attività lavorativa. Si riportano qui di seguito alcune norme di carattere generale.

- Mantenere l'ordine nel cantiere e sul posto di lavoro (es. eliminare dai luoghi di passaggio tutti gli ostacoli che possono causare cadute, ferite...).
- Usare passaggi sicuri anziché tentare pericolosi equilibrismi.
- Non usare indumenti che possano essere afferrati da organi in moto.
- Non sostare sotto il raggio d'azione degli escavatori o di apparecchi di sollevamento.
- Non scendere mai in una trincea che non sia stata ancora armata e tanto meno in uno scavo, in cui potrebbe esservi presenza di gas, senza che siano state fatte le necessarie rilevazioni.
- Non trasportare carichi ingombranti con modalità che possano causare danni a terzi.
- Non destinare le macchine ad usi non appropriati.
- Non spostare ponti mobili con persone sopra.
- Non intervenire né usare attrezzature o impianti di cui non si è esperti.
- Evitare posizioni di lavoro non ergonomiche (es. non sollevare un corpo pesante con la schiena curva).
- Adottare corrette misure di igiene personale e usare mezzi di pulizia adeguati.
- Non usare mai attrezzature in cattivo stato di conservazione, ma restituirle al magazzino e chiederne la sostituzione.
- Rifiutarsi di svolgere lavori senza la necessaria attrezzatura e senza che siano state adottate tutte le misure di sicurezza.
- In caso di incidente sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata per il primo soccorso fornendo le informazioni necessarie.

14.1 Considerazioni inerenti il rischio covid-19

Per quanto attiene all'attuale situazione di emergenza sanitaria – rischio covid-19 si rimanda alle seguenti *“REGOLE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID19 NEI CANTIERI EDILI”* emanate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Regole per mantenere i cantieri edili aperti in sicurezza e per il contenimento della diffusione del Covid19. Sono scritte nel protocollo siglato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con le organizzazioni di categoria e le rappresentanze sindacali, che i datori di lavoro devono applicare per tutelare la salute delle persone presenti all'interno del cantiere e garantire la salubrità dell'ambiente di lavoro.

INFORMAZIONE

Il datore di lavoro è chiamato ad informare tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere sulle disposizioni attraverso appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento.

Tutto il personale, prima dell'accesso al cantiere, dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso.

Le persone in tale condizione dovranno essere momentaneamente isolate e dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, quelle dell'autorità sanitaria.

Tutto il personale è obbligato a informare il datore di lavoro dell'insorgenza di qualsiasi sintomo influenzale.

Non è permesso l'ingresso o la permanenza nel cantiere alle persone con sintomi di influenza, a quelle provenienti da zone a rischio o che siano state a contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, o comunque si trovino nella condizione di dover restare al proprio domicilio.

DISTANZA DI SICUREZZA E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Tutto il personale è obbligato a rispettare regole precise all'interno del cantiere, in particolare: il mantenimento della distanza di sicurezza, l'utilizzo degli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano la distanza interpersonale di un metro, tutti i comportamenti corretti sul piano dell'igiene.

PER I FORNITORI ESTERNI AI CANTIERI

L'accesso di fornitori esterni al cantiere dovrà sottostare a precise procedure predefinite, per ridurre tutte le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere.

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è loro consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo.

Per i fornitori, i trasportatori e l'altro personale esterno dovranno essere destinati servizi igienici dedicati.

Nel caso sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, va garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi o prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati.

PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

Il datore di lavoro ha il compito di assicurare la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni del cantiere, compresi i mezzi d'opera e quelli a noleggio.

Per il personale è obbligatorio adottare tutte le precauzioni igieniche, in particolare il frequente e minuzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale è di fondamentale importanza ma è evidentemente legata alla loro disponibilità in commercio. Le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità. In caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

GESTIONE SPAZI COMUNI (MENSA, SPOGLIATOI)

L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi del cantiere deve avvenire in maniera contingentata, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, un tempo ridotto di sosta e con il mantenimento della distanza di sicurezza di un metro tra le persone.

RIORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Sono favorite le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, o territoriali di categoria, per una riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni, anche attraverso la turnazione dei lavoratori, con l'obiettivo di diminuire i contatti.

ESCLUSIONE DALLE PENALI PER RITARDI NEI LAVORI

Infine il protocollo individua nel dettaglio le ragioni di emergenza da Covid-19 al fine di escludere le penali per tutte le imprese che abbiano accumulato ritardi o inadempimenti rispetto ai termini contrattuali.

Per un maggior dettaglio si rimanda al PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI EDILI – emanato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e riportato in allegato.

15. ATTREZZATURE E MACCHINE DEL CANTIERE

15.1 Scale

- le scale portatili debbono essere costruite con materiale adatto ed avere dimensioni proporzionate all'uso;
- i pioli devono essere privi di nodi e fissati mediante incastro, e in prossimità dei due pioli estremi devono essere applicati tiranti in ferro;
- tutte le scale devono sporgere di almeno 1m oltre il piano di arrivo;
- devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo e ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolvoli;
- se la lunghezza è eccessiva è opportuno inserire una controventatura a metà circa della scala;
- le scale usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra;
- le scale che collegano stabilmente due ponti devono essere provviste sul lato esterno, se presente, di un corrimano-parapetto.

15.2 Mezzi di sollevamento

- mezzi di sollevamento di portata superiore ai 200 Kg devono essere omologati dall'ISPESL;
- le funi vanno verificate trimestralmente a cura del titolare dell'impresa;
- ogni mezzo di sollevamento deve recare una apposita targa indicante la portata massima ammissibile e, quando questa varia con l'inclinazione dei bracci di lavoro, il carico ammissibile deve essere indicato per tutte le condizioni d'uso.

15.3 Gru

Per le gru a torre va posta particolare attenzione alle possibili interferenze con altre gru o con ostacoli fisso;

- impedire l'interferenza tra elementi rigidi di gru ed altri ostacoli fissi;
- durante la predisposizione del cantiere occorre verificare se esiste una localizzazione dei mezzi di sollevamento tale da rendere impossibile l'interferenza;
- nel caso non fosse possibile creare la localizzazione occorre evitare l'urto dei bracci posizionandoli a quote diverse tenendo conto della flessione del braccio sottocarico;
- per gru scorrevoli su binari impedire la traslazione della torre mediante l'installazione di fermi meccanici e la disattivazione dell'alimentazione dei relativi motori in zona di interferenza in fase di lavoro;
- rendere disponibile nel cantiere una piantina con l'esatta ubicazione delle gru nel cantiere;
- garantire la presenza di lavoratori incaricati di svolgere servizio di segnalazione;
- ganci devono riportare impressa la portata massima ammissibile ed essere provvisti di dispositivi di chiusura o essere conformi alle norme UNI;
- l'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitarne la caduta o lo spostamento;
- il raggio d'azione della gru deve essere tale che non ci si avvicini mai a una distanza inferiore a 5 m dalle linee elettriche aeree.

15.4 Impianto di betonaggio

L'impianto di betonaggio deve essere protetto da una solida tettoia se situato sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento;

- dal posto di manovra si deve avere una perfetta visibilità di tutte le parti delle quali si determina il movimento;
- gli organi pericolosi delle betoniere più comuni "a bicchiere" devono essere adeguatamente protetti;
- l'organo di comando deve essere dotato di protezione al di sopra ed ai lati;
- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati nei punti nei quali esiste il pericolo di tranciamento;
- gli organi di trasmissione del moto devono essere protetti contro il contatto accidentale.

15.5 Sega circolare

Sulla sega circolare devono sempre essere tenute in efficienza protezioni tali da evitare il più possibile il pericolo;

- una solida cuffia per intercettare le schegge ed evitare il contatto con la mano;
- un coltello divisorio in acciaio per mantenere aperto il taglio quando si segano tavole in senso longitudinale;
- un carter di protezione completo della lama sporgente sotto il piano di lavoro.

15.6 Ponteggi metallici fissi

I ponteggi devono essere omologati ed autorizzati dal Ministero del Lavoro; di ciò fanno fede il libretto del costruttore, su cui vengono annotati le modalità e gli schemi d'uso, ed i marchi posti su ogni elemento metallico.

Nel caso specifico del cantiere, i ponteggi dovranno essere realizzati in conformità agli schemi oggetto dell'Autorizzazione Ministeriale data dal fornitore ovvero, per schemi realizzati in difformità da questa, in base al progetto redatto da tecnico abilitato. Si ricordano qui alcune prescrizioni generali che dovranno comunque essere rispettate nella costruzione di ponteggi:

- il piano di posa delle basette deve essere solido e ben livellato e con i carichi ripartiti con tavole;
- i montanti devono essere elevati di 1,20 m rispetto all'ultimo impalcato;
- devono essere predisposti idonei ancoraggi a parti stabili della struttura in c.a. realizzata e schermi parasassi in corrispondenza dei luoghi di transito e lavoro;
- i parapetti devono essere alti 1m in corrispondenza delle zone aperte sul vuoto, composti da uno o più correnti orizzontali e da una tavola fermapiède alta 20 cm.
- recintare tutta l'area interessata dal ponteggio, con particolare attenzione per la zona di carico e scarico dei materiali dall'alto.

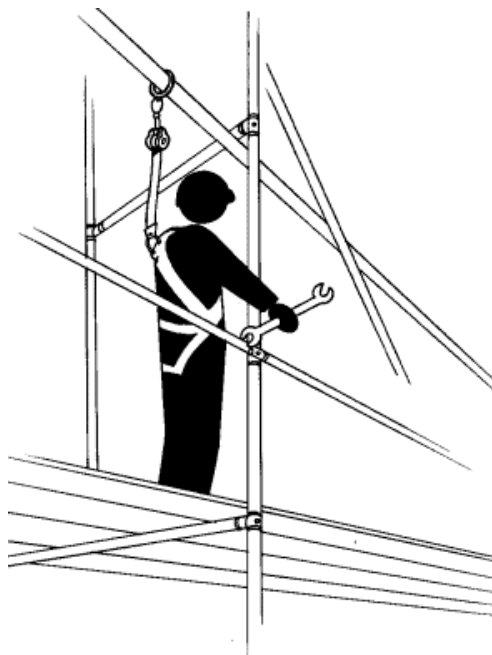
Tutte le lavorazioni relative ad opere provvisorie come cavi guida ed anelli per cinture di sicurezza dovranno essere eseguite a piano terra.

Durante il lavoro in luoghi sopraelevati (in particolare nelle fasi di montaggio e smontaggio) si dovranno osservare le seguenti norme di comportamento:

- operare sempre su un piano di calpestio completamente protetto verso il vuoto con parapetti;
- dovendo operare in posizioni che presentano pericolo di caduta nel vuoto, assicurarsi sempre a mezzo di dispositivi idonei quali cinture di sicurezza;
- avere sempre la possibilità di assicurarsi con la fune di trattenuta della cintura di sicurezza a parti fisse e sicure;
- l'eventuale temporaneo appoggio degli utensili a mano deve essere fatto in luoghi sicuri in modo da evitare accidentali cadute;
- procedere alla messa in opera in modo stabile e sicuro, controllando in particolare controventature, fissaggi e collegamenti. Nessun elemento deve essere lasciato senza custodia fino a quando non è stato fissato in modo sicuro;
- devono essere montati con priorità assoluta i piani di calpestio che possono rendere più sicuro il proseguimento del montaggio;
- il montaggio di scale ed accessi deve seguire la costruzione nel progredire verso le quote superiori ed essere man mano completati in tutte le loro componenti in modo definitivo;
- evitare di battere con martelli o mazze di ferro su utensili o attrezzi perché potrebbero rompersi e proiettare schegge pericolose;
- nelle operazioni di serraggio manuale di dadi e bulloni occorre assumere con il corpo posizioni di equilibrio stabile. Non utilizzare il peso del corpo per imprimere una forza maggiore, in quanto l'eventuale scivolamento della chiave potrebbe portare ad una caduta dell'operatore;

Tutto il personale impegnato nelle operazioni di montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere dotato di Dispositivi di Protezione Individuale, ed in particolare di:

- elmetto per la protezione del capo che dovrà sempre essere indossato;
- scarpe di sicurezza a sfilamento rapido, con puntale in acciaio e soletta antichiodo;
- cinture di sicurezza che dovranno essere utilizzate dal personale operante in quota con pericolo di cadute nel vuoto;
- guanti in materiale plastico o in cuoio, da indossare durante tutte le lavorazioni che presentano rischi di punture, tagli o abrasioni alle mani.



Se il lavoratore deve spostarsi in quota, le cinture devono essere provviste di 2 funi di trattenuta, in modo che l'operatore non sia mai privo di un punto di sospensione, neppure quando incontra nodi di carpenteria o i punti di fissaggio delle funi di guida. Tutte le cinture di sicurezza devono essere collaudate secondo le norme e controllate periodicamente.

16. DOCUMENTI AZIENDALI DA CONSERVARE IN CANTIERE

16.1 Documenti relativi al cantiere

- libro matricola dei dipendenti;
- registro infortuni vidimato all'ASL di competenza territoriale;
- il Piano per la Sicurezza e i Piani Operativi delle Imprese;
- copia iscrizione CCIAA;
- • cartello di identificazione del cantiere (ai sensi della Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici del 01/06/1990);
- progetto esecutivo dell'opera;
- programma lavori.

16.2 Documenti relativi ai Lavoratori

- registro delle visite mediche cui dovranno essere sottoposti i Lavoratori per gli accertamenti sanitari preventivi e periodici; esso dovrà sistematicamente contenere il giudizio di idoneità, il tipo di accertamento eseguito, le eventuali prescrizioni e le successive scadenze;
- certificati di idoneità per eventuali lavoratori minorenni;
- copia dei tesserini individuali di registrazione della vaccinazione antitetanica.

16.3 Documenti relativi alle Imprese subappaltatrici (ai sensi della Legge 55/1990)

- fotocopia denuncia nuovo lavoro Mod. INAIL 66 DL;
- libro unico;
- certificati regolarità contributiva INPS, INAIL, Cassa Edile;
- • nel caso di utilizzo di sistemi di sollevamento: certificati di verifica annuale e della fotocopia del libretto;
- copia del Piano di Sicurezza sottoscritto dalle Imprese subappaltatrici;
- documento sottoscritto dall'Impresa subappaltatrice indicante il Rappresentante della Sicurezza per i lavoratori.

16.4 Documenti relativi a macchine, attrezzature ed impianti:

- documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento:
- libretto di omologazione relativo agli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale;
- copia della denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore ai 200 Kg.;
- verifica delle funi, riportata sul libretto di omologazione (trimestrale);
- verbale di verifica del funzionamento e dello stato di conservazione per gli apparecchi di sollevamento con portata superiore ai 200 Kg. (annuale);
- dichiarazione di stabilità per gli impianti di betonaggio;
- documentazione relativa agli apparecchi a pressione (ai sensi dell'Art. 4 del R.D. 824/1927);
- documentazione relativa ai ponteggi metallici:
 - libretto del ponteggio fornito dal fabbricante (copia autorizzazione ministeriale, relazione tecnica, istruzioni di montaggio, impiego e smontaggio, schemi di montaggio possibile, calcoli di progetto con indicati i sovraccarichi massimi ammissibili);
 - progetto esecutivo per ponteggi aventi configurazioni complesse firmato da professionista abilitato;
- documentazione relativa agli impianti elettrici del cantiere:
 - dichiarazione di conformità alle Norme tecniche di sicurezza eseguita dall'Impresa installatrice firmata da persona abilitata ;
 - copia degli avvisi inoltrati agli esercenti le linee elettriche, quando si opera ad una distanza inferiore ai 5,00 m. dalle stesse;
- documentazione relativa agli impianti di messa ai terra e di protezione contro le scariche atmosferiche:
 - scheda di denuncia degli impianti di messa a terra, vidimata dagli organi competenti (DPR 547/1955 Art. 328);
 - verifica dell'impianto di messa a terra effettuata prima della messa in servizio e ad intervalli non superiori ai due anni (DPR 547/1955 Art. 328);
 - scheda di denuncia degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, vidimata dagli organi competenti (DPR 547/1955 Art. 39);
- copia dei documenti e libretti di istruzione e manutenzione (con annotazione delle manutenzioni effettuate), di tutte le attrezzature e macchine presenti nel cantiere.
- tutti i documenti e i verbali relativi a verifiche, visite ispezioni, effettuate dagli organi competenti preposti ai controlli.

17. ALLEGATI

17.1 Allegato: “REQUISITI MINIMI DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA”

Con riferimento all’Allegato XV del D. Lgs. n. 81 del 09.04.08 e s.m.i., si indicano nel seguito i contenuti minimi dei POS che dovranno essere presentati al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione prima dell’inizio delle lavorazioni.

<p><i>a) Dati identificativi dell’Impresa:</i></p> <p>1) <i>Nominativo del datore di lavoro, indirizzi e riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere</i></p> <p>2) <i>Specificazione delle attività e delle singole lavorazioni svolte in cantiere dall’impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub-affidatari</i></p> <p>3) <i>Nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (alla gestione delle emergenze in cantiere), e del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato</i></p> <p>4) <i>Il nominativo del medico competente ove previsto.</i></p> <p>5) <i>il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione</i></p> <p>6) <i>i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capo cantiere</i></p> <p>7) <i>nominativo, numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell’impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa</i></p>
<p><i>b) Specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall’Impresa esecutrice;</i></p>
<p><i>c) Descrizione dell’attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro</i></p>
<p><i>d) Elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere</i></p>
<p><i>e) Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati in cantiere con relative schede di sicurezza</i></p>
<p><i>f) Esito del rapporto di valutazione del rumore</i></p>
<p><i>g) Individuazione delle misure preventive integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere</i></p>
<p><i>h) Procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto</i></p>
<p><i>i) Elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</i></p>
<p><i>l) Documentazione in merito all’informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere</i></p>

Nota: si ricorda alle imprese interessate che i POS redatti non conformi alle suddette indicazioni di legge non saranno presi in considerazione.

17.2 Allegato: “NUMERI TELEFONICI di SOCCORSO e UTILITÀ”

Copia delle presenti tabelle, debitamente compilate, dovrà essere esposta a cura del capo cantiere nei locali adibiti a pronto soccorso, ufficio, spogliatoio.

Numero unico di emergenza:	112
Emergenza coronavirus in Piemonte	800 95 77 95
Polizia stradale:	
Carabinieri:	
Vigili del Fuoco:	
Elisoccorso (dove attivo):	
Croce Rossa Italiana:	
Protezione Civile:	
Pronto Soccorso Ospedale:	
Guardia Medica:	
Polizia Municipale:	
TELECOM:	
ENEL – Segnalazione guasti:	
Acqua:	
Gas – segnalazione guasti:	
Committente: A.L.A.C. S.p.A.	0171 697 550
Responsabile dei Lavori:	
Progettista architettonico:	
Direttore dei Lavori:	
Coordinatore sicurezza in fase di progettazione:	
Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione:	
Impresa appaltatrice:	

17.3 Allegato: "VISITE MEDICHE"

(elenco indicativo e non esaustivo)

RISCHI	CATEGORIE INTERESSATE	VISITE MEDICHE E ACCERTAMENTI COMPLEMENTARI
Cemento	Muratori Manovali Betonieri Cementisti Pavimentisti	visita annuale spirometria annuale complementari: rx torace, visita dermatologica, test allergologici
Oli minerali e catrame	Asfaltisti Carpentieri in legno e/o in ferro Impermeabilizzatori	visita semestrale spirometria annuale complementari: esame citologico escreto, visita dermatologica, test allergologici
Rumore	Lavoratori esposti ad una rumorosità superiore ad 80 dBA	visita annuale audiometria con periodicità: triennale se esposti a Leq 80-85 dBA biennale se esposti a Leq 85-90 dBA annuale se esposti a Leq > 90 dBA annuale per lavoratori con danno uditivo riscontrato
Vibrazioni e scuotimenti	Addetti all'uso di martelli pneumatici, trivelle, vibrofinatrici, rulli vibranti, utensili ad aria compressa e/o ad asse flessibile, ecc.	visita annuale complementari: fotopietismografia, rx articolazioni
Ossidi di ferro	Ferraiooli Cementisti Carpentieri in ferro	visita annuale spirometria annuale visita ORL con rinoscopia annuale complementare: visita dermatologica
Solventi	Pittori esposti Resinatori esposti Pavimentisti esposti	visita annuale/semestrale in relazione al solvente esami di laboratorio completi annuali complementari: neurologico, test psicometrici, test di esposizione in relazione al solvente usato
Piombo	Verniciatori con vernici al piombo Sverniciatori di vernici al piombo Levigatori pavimenti Pittori con mastici e/o colori al piombo Lattonieri e stagnatori Saldatori e dissaldatori di leghe al piombo	visita annuale/semestrale in relazione al tipo di lavorazione piombemia-ALAU-ZPP trimestrali esami di laboratorio completi semestrali complementare: esame neurologico
Silice	Lavoratori addetti allo scavo di:- rocce con silice libera;- sabbia. Tagliatori, levigatori, smerigliatori, molatori, lucidatori di:- rocce con silice libera;- materiali con silice libera.	visita annuale spirometria annuale rx torace (ILO-BIT) annuale
Asbesto	Coibentatori e decoibentatori Tagliatori di fibrocemento Demolitori di strutture con amianto	visita annuale spirometria annuale visita ORL annuale rx torace(ILO-BIT) annuale

17.4 Allegato: "PACCHETTO DI MEDICAZIONE"

(elenco indicativo e non esaustivo)

1. tubetto di sapone in polvere
2. bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato
3. fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%
4. n. 2 fiale da cc. 2 di ammoniaca
5. preparato antiustione
6. rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2
7. n. 2 bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5
8. n. 1 benda di garza idrofila da m. 5 x cm. 7
9. n. 10 buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x cm. 10
10. n. 5 pacchetti da gr. 25 di cotone idrofilo
11. n. 3 spille di sicurezza
12. un paio di forbici
13. vasetto di cotone emostatico
14. laccio emostatico
15. n. 5 siringhe monouso
16. n. 4 pacchetti da gr. 100 di cotone idrofilo
17. istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico

17.5 Allegato: "CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO"

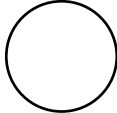



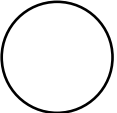
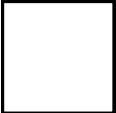

(elenco indicativo e non esaustivo)

1. un tubetto di sapone in polvere
2. una bottiglia da gr. 500 di alcool denaturato
3. una boccetta da gr. 25 di tintura di iodio
4. una bottiglia da gr. 100 di acqua ossigenata ovvero 5 dosi di sostanze per la preparazione estemporanea, con ciascuna dose, di gr. 20 di acqua ossigenata a 12 volumi;
5. n. 5 dosi (1 per litro), di ipoclorito di calcio stabilizzato per la preparazione di liquido Carrel-Dakin
6. un astuccio contenente gr. 15 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere
7. un preparato antiustione
8. n. 2 fiale da cc. 2 di ammoniaca
9. n. 2 fialette di canfora, n. 2 fiale di sparteina, n. 2 fiale di caffeina, n. 2 fiale di adrenalina
10. n. 3 fiale di preparato emostatico
11. n. 2 rotoli di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 5
12. n. 4 bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5, n. 2 bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 7, n. 2 bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 12
13. n. 5 buste da 25 compresse e n. 10 buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x cm. 10
14. n. 5 pacchetti da gr. 50 di cotone idrofilo
15. n. 4 tele di garza idrofila da m. 1 x m. 1
16. n. 6 spille di sicurezza
17. n. 1 forbice retta, n. 2 pinze da medicazione, n. 1 bisturi retto
18. un laccio emostatico in gomma
19. n. 2 siringhe monouso da cc. 2, n. 2 siringhe monouso da cc. 10 con 10 aghi di numerazione diversa
20. un ebollitore per sterilizzazione i ferri e gli altri presidi chirurgici
21. fornellino o lampada ad alcool
22. bacinella di plastica
23. n. 2 paia di diversa forma e lunghezza di stecche per fratture
24. istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico

17.6 Allegato: “DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE – DPI”
(elenco indicativo e non esaustivo)

Dispositivi di protezione della testa	Caschi di protezione per l'industria Copricapo leggero a protezione del cuoio capelluto Copricapi anti colpo di sole e anti pioggia
Dispositivi di protezione dell'udito	Palline e tappi per le orecchie Caschi con apparato auricolare Cuffie con apparecchiature di intercomunicazione Cuscinetti adattabili ai caschi DPI con apparecchiature di intercomunicazione
Dispositivi di protezione degli occhi e del viso	Occhiali a stanghette Occhiali a maschera Occhiali di protezione contro: raggi X, raggi laser, radiazioni ultraviolette e infrarosse Schermi facciali Maschera e caschi per la saldatura ad arco
Dispositivi di protezione delle vie respiratorie	DPI antipolvere, antigas e contro le polveri radioattive DPI isolanti a presa d'aria DPI respiratori con maschera antipolvere amovibile DPI e attrezzature per sommozzatori Scafiandri per sommozzatori
Dispositivi di protezione del tronco, delle mani e delle braccia	Guanti contro aggressioni meccaniche Guanti contro aggressioni chimiche Guanti isolanti Guanti a sacco Guanti di protezione a mezze dita Ditali Manicotti Fasce di protezione dei polsi Manopole Indumenti protettivi Indumenti protettivi difficilmente infiammabili Indumenti di protezione contro le intemperie Indumenti con bande fosforescenti Grembiuli impermeforabili Grembiuli di cuoio
Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe	Scarpe basse Scarponi Tronchetti Scarpe a slacciamento rapido Stivali di sicurezza (questi DPI potranno essere: con tacco, con suola continua, con intersuola antiperforante, con intersuola termoisolante)
Dispositivi anticaduta	Cinture di sicurezza Imbracature di sicurezza Attacchi di sicurezza

17.7 Allegato: "TABELLA DELLA SEGNALETICA DI SICUREZZA"
(elenco indicativo e non esaustivo)

Colore	Colore contrasto	Colore simbolo	Forme
ROSSO	BIANCO	NERO	 DIVIETO  MATERIALE ANTINCENDIO
GIALLO	NERO	NERO	 ATTENZIONE AVVISI DI PERICOLO
VERDE	BIANCO	BIANCO	 SITUAZIONE DI SICUREZZA DISPOSITIVI DI SOCCORSO
AZZURRO	BIANCO	BIANCO	 PRESCRIZIONE   INFORMAZIONI e ISTRUZIONI

17.8 Allegato: "DENOMINAZIONE DELLE TERRE"

DENOMINAZIONE TERRE	Angoli di declivio naturale per terre		
	Asciutte	Umide	Bagnate
Rocce dure	80-85°	80-85°	80-85°
Rocce tenere o fessature, tufo	50-55°	45-50°	40-45°
Pietrame	45-50°	40-45°	35-40°
Ghiaia	35-45°	30-40°	25-35°
Sabbia grossa (non argillosa)	30-35°	30-35°	25-30°
Sabbia fine (non argillosa)	25-30°	30-40°	20-30°
Sabbia fine (argillosa)	30-40°	30-40°	10-25°
Terra vegetale	35-45°	30-40°	20-30°
Argilla, marmi (terra argillosa)	40-50°	30-40°	10-30°
Terre forti	45-55°	35-45°	25-35°

17.9 Allegato: “ONERI PER LA SICUREZZA”

Ai sensi del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., i lavori in progetto ricadono tra gli interventi per i quali è richiesta la nomina dei coordinatori della sicurezza in fase di progetto e di esecuzione. Questo in quanto nel cantiere saranno presenti almeno due imprese.

In fase realizzativa il Piano di Sicurezza e di Coordinamento dovrà essere integrato dai Piani Operativi della Sicurezza (P.O.S.) redatti dalle singole imprese.

Come prescritto dalla normativa vigente, gli oneri derivanti dall'applicazione di quanto disposto dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento non sono soggetti al ribasso d'asta e fanno parte dei prezzi unitari assunti per la determinazione del costo dell'opera.

In questa sede tali oneri sono stati determinati valutando i principali aspetti dell'intervento in materia di sicurezza dei lavoratori e di coordinamento delle fasi lavorative.

I costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta sono stati quantificati in € 135.159,74.

L'infezione da coronavirus SARS-CoV-2 - con riferimento anche al comma 2 dell'articolo 42 della Legge n. 27 del 24 aprile 2020 – “va assimilata alla malattia professionale accertata in occasione di lavoro, il che ne determina lo spazio ed il tempo dove ciò debba avvenire”. E, in questo senso, “tutte le misure di contenimento – sia individuali che collettive – devono essere inquadrare nell'ambito degli oneri della sicurezza, e quindi quali costi aziendali riconducibili alle spese generali e sostenuti al fine di ridurre i rischi specifici come operatore economico e come misure necessarie alla riduzione dei rischi nelle fasi di lavoro”.

Nella quantificazione dei costi della sicurezza sono stati analizzati ed inseriti i costi relativi a quelle attività, opere e forniture necessarie a ridurre gli effettivi rischi presenti in fase di cantiere.

Per una descrizione più dettagliata si rimanda al computo metrico estimativo.

17.10 Allegato “PLANIMETRIA DI CANTIERE”

Si riporta uno stralcio della planimetria generale dell'intervento con l'indicazione delle aree interessate dal cantiere.

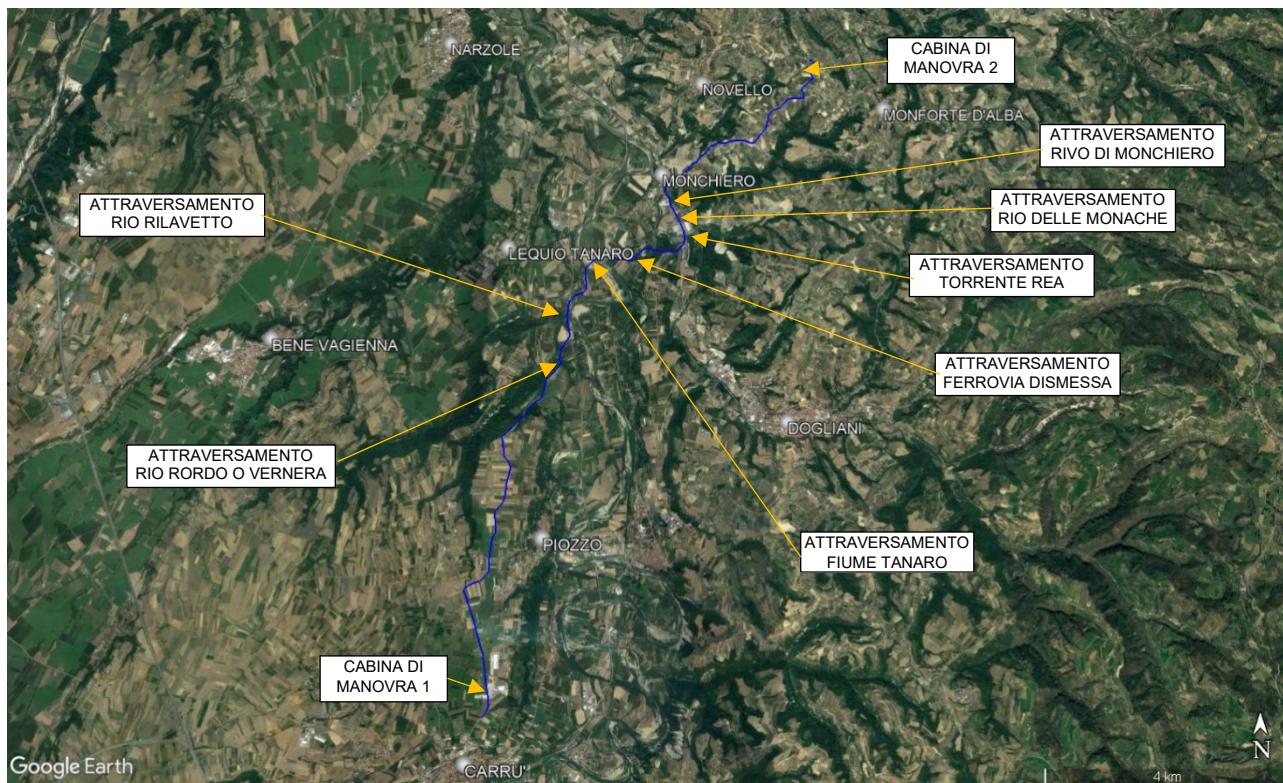


Figura 7 - Estratto planimetria su base foto-aerea con individuazione dell'opera in progetto

In fase esecutiva verrà definita in modo più dettagliato l'organizzazione interna del cantiere.

17.11 Allegato “SEZIONI TIPOLOGICHE INTERVENTO”

Per un maggior dettaglio si rimanda alle tavole del progetto.

17.12 Allegato “CRONOPROGRAMMA”

Il cronoprogramma prevede una durata dei lavori pari a 540 giorni naturali consecutivi.

17.13 Allegato “SCHEDE VALUTAZIONE DEI RISCHI”

17.14 Allegato “PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI EDILI” – Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

17.15 Allegato "FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA"

Premessa

Il presente fascicolo è redatto ai sensi dell'allegato XVI del D.Lgs 81/08.
Il documento verrà eventualmente modificato in fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori e sarà aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute nell'opera nel corso della sua esistenza.

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati**Descrizione sintetica dell'opera**

NUOVA CONDOTTA DI ADDUZIONE A SERVIZIO DELLA RETE ACQUEDOTTO LANGHE E ALPI CUNEESI – Comuni di Carrù, Piozzo, Lequio Tanaro, Monchiero e Monforte d'Alba (CN)

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori		Fine lavori	
----------------------	--	--------------------	--

Indirizzo del cantiere

Via	Tracciato condotta				
Località		Città	Carrù, Piozzo, Lequio Tanaro, Monchiero e Monforte d'Alba.	Provincia	CN

Soggetti interessati

Committente:	ALAC S.p.A.				
Indirizzo:	Corso Nizza, 9 – 12100 Cuneo (CN)			Tel.	0171 69 7550
Responsabile dei lavori:					
Indirizzo:				Tel.	
Progettisti:	Ufficio tecnico ALAC S.p.A.				
Indirizzo:	Corso Nizza, 9 – 12100 Cuneo (CN)			Tel.	0171 69 7550
Progettista strutturista:					
Indirizzo:				Tel.	
Progettista impianti elettrici:					
Indirizzo:				Tel.	
Progettista impianto termico:					
Indirizzo:				Tel.	
Altro progettista (specificare)					
Indirizzo:				Tel.	
Coordinatore per la progettazione:					
Indirizzo:				Tel.	

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:			
Indirizzo:		Tel.	
Impresa appaltatrice:			
Legale rappresentante:			
Indirizzo:		Tel.	
Lavori appaltati			
Impresa appaltatrice:			
Legale rappresentante:			
Indirizzo:		Tel.	
Lavori appaltati			
Impresa appaltatrice:			
Legale rappresentante:			
Indirizzo:		Tel.	
Lavori appaltati			
Impresa appaltatrice:			
Legale rappresentante:			
Indirizzo:		Tel.	
Lavori appaltati			
Impresa appaltatrice:			
Legale rappresentante:			
Indirizzo:		Tel.	
Lavori appaltati			

Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie**Schede I - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	I - 01
Strutture - verifica		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Verifica strutture e integrità manufatti	Caduta personale Caduta di materiale Elettrocuzione Annegamento Incendio

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Manufatti interrati – pozzetti di ispezione

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Chiusini e botole di ispezione ai manufatti (presenza di scale alla marinara e passerelle metalliche).	Scale a norma ancorate in alto Ponteggi
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Passerelle con parapetti e scale alla marinara ancorate ai manufatti.	Parapetti Linee vita Usare i DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	Interruttore differenziale impianto elettrico Impianto di messa a terra	Verificare integrità cavi elettrici Proteggere i cavi di alimentazione elettrica Eeguire i collegamenti elettrici di terra delle apparecchiature utilizzate
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare operazioni di movimentazione manuale dei carichi idonea
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Individuare operazioni di movimentazione manuale dei carichi idonea
Igiene sul lavoro		Mantenere pavimentazione stabile e antisdrucchiolevole Mantenere il materiale infiammabile lontano dalle fonti di calore
Interferenze e protezione terzi		Segnalazione e interdizione al personale non addetto dell'area interessata dai lavori

Tavole allegate	Vedi tavole allegate al progetto.
------------------------	-----------------------------------

Tipologia dei lavori	Codice scheda	I - 02
Canali e tubazioni interrati		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia e verifica canali e tubazioni	Caduta personale Caduta di materiale Elettrocuzione Annegamento Incendio

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Manufatti interrati - pozzetti di ispezione

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Chiusini e botole di ispezione manufatti interrati.	Ponteggi Scale a norma ancorate in alto
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Passerelle con parapetti e scale alla marinara ancorate ai manufatti.	Parapetti Linee vita Usare i DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	Interruttore differenziale impianto elettrico Impianto di messa a terra	Verificare integrità cavi elettrici Proteggere i cavi di alimentazione elettrica Eeguire i collegamenti elettrici di terra delle apparecchiature utilizzate
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare operazioni di movimentazione manuale dei carichi idonea
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Individuare operazioni di movimentazione manuale dei carichi idonea
Igiene sul lavoro	Aerazione locali	Mantenere pavimentazione stabile e antisdrucchiolevole
Interferenze e protezione terzi		Reti di protezione contro la caduta di materiale Segnalazione e interdizione al personale non addetto dell'area interessata dai lavori

Tavole allegate	Vedi tavole allegate al progetto.
------------------------	-----------------------------------

Tipologia dei lavori	Codice scheda	I - 03
Chiusini e grigliati di protezione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia e verifica del funzionamento	Caduta personale Caduta di materiale Elettrocuzione Annegamento Incendio

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Manufatti interrati – pozzetti di ispezione

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Chiusini e botole di ispezione ai manufatti interrati.	Ponteggi Scale a norma ancorate in alto
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Passerelle con parapetti e scale alla marinara ancorate ai manufatti.	Parapetti Linee vita Usare i DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	Interruttore differenziale impianto elettrico Impianto di messa a terra	Verificare integrità cavi elettrici Proteggere i cavi di alimentazione elettrica Eeguire i collegamenti elettrici di terra delle apparecchiature utilizzate
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare operazioni di movimentazione manuale dei carichi idonea
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Individuare operazioni di movimentazione manuale dei carichi idonea
Igiene sul lavoro	Aerazione locali	Uso DPI
Interferenze e protezione terzi		Segnalazione e interdizione al personale non addetto dell'area interessata dai lavori
Tavole allegate	Vedi tavole allegate.	

Tipologia dei lavori	Codice scheda	I - 04
Manufatti metallici		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Verifica saldature e verniciatura	Caduta personale Caduta di materiale Elettrocuzione Contatto con sostanza tossiche Incendio Annegamento

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Manufatti interrati - pozzetti

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Chiusini e botole di ispezione ai manufatti interrati	Ponteggi Scale a norma ancorate in alto
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Passerelle con parapetti e scale alla marinara ancorate ai manufatti.	Parapetti Linee vita Uso dei DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	Interruttore differenziale impianto elettrico Impianto di messa a terra	Verificare integrità cavi elettrici Proteggere i cavi di alimentazione elettrica Eseguire i collegamenti elettrici di terra delle apparecchiature utilizzate
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Piattaforma elevatrice Individuare operazioni di movimentazione manuale dei carichi idonea
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Piattaforma elevatrice Individuare operazioni di movimentazione manuale dei carichi idonea
Igiene sul lavoro	Aerazione locali	Mantenere pavimentazione stabile e antisdrucciolevole Uso DPI
Interferenze e protezione terzi		Reti di protezione contro la caduta di materiale Segnalazione e interdizione al personale non addetto dell'area interessata dai lavori

Tavole allegate	Vedi tavole allegate al progetto.
------------------------	-----------------------------------

Tipologia dei lavori	Codice scheda	I - 05
Impianti meccanici		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Verifica assenza perdite e funzionamento. Pulizia manufatti	Lesioni personali Contatto con sostanze tossiche Caduta dall'alto del personale Caduta di materiale Annegamento

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Manufatti interrati - pozzetti

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Chiusini e botole di ispezione dei manufatti interrati.	Ponteggi Scale a norma ancorate in alto
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Passerelle con parapetti e scale alla marinara ancorate ai manufatti.	Parapetti Linee vita Uso dei DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	Interruttore differenziale impianto elettrico Impianto di messa a terra	Verificare integrità cavi elettrici apparecchiature utilizzate Proteggere i cavi di alimentazione elettrica Eeguire i collegamenti elettrici di terra delle apparecchiature utilizzate Verificare integrità tubazioni di alimentazione gas
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare operazioni di movimentazione manuale dei carichi idonea
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Individuare operazioni di movimentazione manuale dei carichi idonea
Igiene sul lavoro	Aerazione locali	Mantenere pavimentazione antisdrucchiole
Interferenze e protezione terzi		Segnalazione e interdizione al personale non addetto dell'area interessata dai lavori

Tavole allegate	Vedi tavole allegate al progetto.
------------------------	-----------------------------------

Tipologia dei lavori	Codice scheda	I - 06
Impianto elettrico		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Verifica integrità e funzionamento	Lesioni personali Contatto con sostanze tossiche

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Manufatti interrati – pozzetti.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Chiusini e botole di ispezione ai manufatti interrati.	Ponteggi Scale a norma ancorate in alto
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Passerelle con parapetti e scale alla marinara ancorate ai manufatti.	Parapetti Linee vita Uso dei DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	Interruttore differenziale impianto elettrico	Verificare integrità cavi elettrici apparecchiature utilizzate Proteggere i cavi di alimentazione elettrica Eeguire i collegamenti elettrici di terra
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare operazioni di movimentazione manuale dei carichi idonea
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Individuare operazioni di movimentazione manuale dei carichi idonea
Igiene sul lavoro	Aerazione locali	Mantenere pavimentazione antisdrucciolevole Uso dei DPI
Interferenze e protezione terzi		Segnalazione e interdizione al personale non addetto dell'area interessata dai lavori
Tavole allegate	Vedi tavole allegate al progetto	

Tipologia dei lavori	Codice scheda	I - 07

Tipo di intervento	Rischi individuati

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate	
------------------------	--

Schede II - Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

La presente scheda sarà compilata quando, in seguito alle eventuali mutate condizioni dell'opera nel suo complesso, sarà necessario procedere all'adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione ed ausiliarie.

Tipologia dei lavori	Codice scheda	

Tipo di intervento	Rischi individuati

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate	
------------------------	--

Schede III - Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e controllo delle stesse

Codice scheda	III - 01					
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Parapetti	Verificare interferenze		Integrità parapetto	Annuale	Verniciatura Ancoraggi	Annuale
Interruttore differenziale impianto elettrico	Verificare l'installazione		Verificare funzionamento	Mensile	Sostituzione	Quinquennale
Messa a terra	Verificare impianto di messa a terra		Integrità dispositivo di dispersione	Annuale	Cavi	Quinquennale

Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente**Schede I - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto**

Elaborati tecnici per i lavori di	NUOVA CONDOTTA DI ADDUZIONE A SERVIZIO DELLA RETE ACQUEDOTTO LANGHE E ALPI CUNEESI – Comuni di Carrù, Piozzo, Lequio Tanaro, Monchiero e Monforte d'Alba (CN)	Codice scheda	I_01
--	---	----------------------	------

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Vedi Progetto	Ufficio tecnico ALAC S.p.A. Corso Nizza, 9 – 12100 Cuneo (CN) Tel. 0171 69 75 50	Luglio 2022	Presso sede società	Da aggiornare in relazione allo stato di avanzamento dei lavori

Schede II - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di	NUOVA CONDOTTA DI ADDUZIONE A SERVIZIO DELLA RETE ACQUEDOTTO LANGHE E ALPI CUNEESI – Comuni di Carrù, Piozzo, Lequio Tanaro, Monchiero e Monforte d'Alba (CN)	Codice scheda	II_01
--	---	----------------------	-------

Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Vedi Progetto	Ufficio tecnico ALAC S.p.A. Corso Nizza, 9 – 12100 Cuneo (CN) Tel. 0171 69 75 50	Luglio 2022	Presso sede società	Da aggiornare in relazione allo stato di avanzamento dei lavori

Schede III - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di	NUOVA CONDOTTA DI ADDUZIONE A SERVIZIO DELLA RETE ACQUEDOTTO LANGHE E ALPI CUNEESI – Comuni di Carrù, Piozzo, Lequio Tanaro, Monchiero e Monforte d'Alba (CN)	Codice scheda	III_01
--	---	----------------------	--------

Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note

Allegati al "Fascicolo con le caratteristiche dell'opera"

Si allegano sezioni tipologiche dell'intervento.

Per maggior dettaglio si rimanda alle tavole del progetto.