



ACQUA NOVARA.VCO S.p.A.

Via Triggiani, 9 - 28100 NOVARA (NO)
Tel. 0321 413111 - Fax. 0321 458729
@mail: info@acquanovaravco.eu
@pec: segreteria@pec.acquanovaravco.eu



TITOLO COMMESSA:

Interventi preliminari finalizzati alla riduzione delle perdite idriche nei Comuni di Arona, Castelletto Sopra Ticino, Grignasco, Novara e Pieve Vergonte

OGGETTO:

Aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

SCALA:

Varie

AVANZAMENTO PROGETTO:

DEFINITIVO

Data Rev. N° - :

LUGLIO 2023

Rev. N°	Modifiche	Data
1		
2	-	-/-/-
3	-	-/-/-
4	-	-/-/-

Rif. N° Commessa: **Y00M - 10037677 Y00M - 10037680**
Y00M - 10037678 Y00M - 10037681
Y00M - 10037679

CUP: **D19E17000010009**

RUP: **Ing. Giuseppe Caranti**

Il Progettista
Ing. Matteo Ferrero

Elaborato N°:

GE.11

PROPRIETA' RISERVATA
QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' COMUNICATO A TERZI SENZA
AUTORIZZAZIONE DI ACQUA NOVARA.VCO s.p.a.



Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	2
3. DEFINIZIONI	2
4. SOGGETTI INTERESSATI	3
5. IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	3
6. LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO	4
6.01 ARONA	4
6.02 CASTELLETTO TICINO	4
6.03 GRIGNASCO.....	4
6.04 NOVARA	4
6.05 PIEVE VERGONTE	5
7. PRINCIPALI ELEMENTI DI ATTENZIONE CONNESSI ALLO SPECIFICO CANTIERE.....	5
8. LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO	5
9. SCHEMA TIPO E CONTENUTI DEL PSC.....	6
10. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	16

1. PREMESSA

La Società Acqua Novara.VCO S.p.A., al fine di ridurre le perdite idriche nelle reti acquedottistiche di cui è gestore, ha individuato cinque Comuni dove intervenire per preservare la risorsa idrica.

Nell'ambito della progettazione definitiva degli interventi finalizzati alla riduzione delle perdite idriche nei Comuni di Arona, Castelletto Sopra Ticino, Grignasco, Novara e Pieve Vergonte, sono stati analizzati i sistemi acquedottistici di tutti e cinque i comuni al fine di valutare i possibili interventi che consentissero di conseguire all'obiettivo di ridurre le perdite idriche e preservare la risorsa.

Il presente documento fornisce l'aggiornamento alle "Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento" nell'ambito della redazione del progetto definitivo.

2. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Le opere in progetto riguardano una serie di interventi finalizzati alla riduzione delle perdite idriche nei Comuni di Arona, Castelletto Sopra Ticino, Grignasco, Novara e Pieve Vergonte.

Si rimanda alle relazioni tecniche ed illustrative e agli elaborati grafici componenti il presente progetto definitivo per una più puntuale individuazione degli interventi.

3. DEFINIZIONI

Disposizioni preliminari art. 89 del DLgs 81/08

Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

- a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X.
- b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- c) responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;
- d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

- e) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;
- f) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;
- g) uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;
- h) piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;
- i) impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;
- j) idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

4. SOGGETTI INTERESSATI

Le imprese partecipanti all'appalto nonché i professionisti incaricati nella figura del Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione saranno i primi destinatari del presente documento le cui linee guida dovranno essere contemplate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi di Sicurezza che ne derivano.

5. IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, che verrà redatto a cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione contestualmente alla fase di progetto Esecutivo, dovrà essere sviluppato tenendo conto delle indicazioni riportate nei successivi paragrafi.

6. LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO

6.01 ARONA

Sul territorio comunale di Arona sono stati individuati una serie di interventi.

Per gli interventi relativi all'inserimento di punti di misura sulla rete esistente, al collegamento della rete idrica al nuovo serbatoio di Montrigiasco e alla sostituzione della rete idrica tra il serbatoio di Prato Grande in Oleggio Castello e la regione Cantarana, il cantiere sarà ubicato pressochè interamente su strada pubblica. Il contesto è sostanzialmente urbano, anche di traffico elevato nell'area centrale di Arona.

Il cantiere relativo alla realizzazione del nuovo serbatoio di Montrigiasco sarà invece ubicato presso la frazione Montrigiasco di Arona, su terreno di proprietà di Acqua Novara.VCO in un contesto rurale boschivo.

6.02 CASTELLETTO TICINO

Sul territorio comunale di Castelletto Ticino sono stati individuati una serie di interventi.

Per gli interventi relativi all'inserimento di punti di misura sulla rete esistente, alla posa della nuova condotta in uscita dal Pozzo Fontane e alla sostituzione della rete idrica in località Aronco, il cantiere sarà ubicato pressochè interamente su strada pubblica. Il contesto è sostanzialmente urbano.

6.03 GRIGNASCO

Sul territorio comunale di Grignasco sono stati individuati una serie di interventi.

Per gli interventi relativi al rifacimento dei pozzetti di manovra esistenti, alla sostituzione della rete idrica di Via Fiume ai collegamenti della rete idrica esistente ai nuovi rilanci per la frazione Isella e alla posa del riduttore di pressione nei pozzetti esistenti in Via Peretti, il cantiere sarà ubicato pressochè interamente su strada pubblica. Il contesto è sostanzialmente urbano, anche di traffico elevato.

I cantieri relativi alla realizzazione dei nuovi rilanci per la frazione Isella saranno invece ubicati su terreni privati in un contesto rurale boschivo.

6.04 NOVARA

Gli interventi individuati sulla città di Novara consistono nella realizzazione di punti di misura al fine di monitorare le portate dei distretti individuati.

I cantieri saranno pertanto ubicati interamente su strada pubblica, in un contesto urbano anche di traffico elevato.

6.05 PIEVE VERGONTE

Gli interventi individuati sulla città di Pieve Vergonte consistono nella realizzazione di punti di riduzione della pressione.

I cantieri saranno pertanto ubicati interamente su strada pubblica, in un contesto urbano poco trafficato.

7. PRINCIPALI ELEMENTI DI ATTENZIONE CONNESSI ALLO SPECIFICO CANTIERE

In relazione allo specifico cantiere, ai lavori previsti ed al contesto dell'area di cantiere, si segnala che dovranno essere, in particolar modo, valutati i rischi connessi a:

- Interferenza con sottoservizi o linee aeree;
- Interferenze con la viabilità pedonale e veicolare;
- Interferenza con il reticolo idrico esistente;
- Lavoro in ambienti confinati;
- Sostegno degli scavi;
- Presenza di acqua di falda negli scavi;
- Interferenza con i manufatti di opere a rete esistenti;
- Lavori in quota.

8. LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Il PSC verrà elaborato tenendo conto innanzitutto che la vita di ogni “Cantiere temporaneo o mobile” ha una storia a sé e non è riconducibile a procedure immutabili e standardizzate come può accadere, ad esempio, in uno stabilimento o in una catena di montaggio dove una volta progettata la sicurezza - questa può essere codificata e ricondotta ad operazioni e movimenti ripetitivi e sempre uguali nel tempo.

Si ritiene pertanto che i compiti del Coordinatore per la progettazione dovranno essere finalizzati a redigere e far applicare (nella successiva figura del Coordinatore in fase di esecuzione) i contenuti di un “Piano di sicurezza” che:

- 1) non lasci eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro, perché altrimenti diventerebbe troppo generico (disattendendo al fatto che il PSC deve essere uno strumento operativo che parte da una corretta programmazione e deve dare delle indicazioni ben precise per operare in sicurezza...);
- 2) non programmi neppure in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere per evitare di condizionarlo oltremodo che oltre a ridurre il legittimo potere gestionale dell'Impresa esecutrice non garantirebbero comunque la sicurezza sul lavoro perché poco flessibili (Con la conseguenza che l'impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, di fronte ad eccessive difficoltà procedurali, finirebbero spesso con il disattenderle).

9. SCHEMA TIPO E CONTENUTI DEL PSC

Come già accennato, le presenti Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza riguardano principalmente il metodo di redazione e l'individuazione degli argomenti da approfondire che verranno successivamente elaborati con l'avanzare del grado di progettazione (nel rispetto di quanto disposto dalla normativa vigente).

All'interno del PSC dovranno essere affrontate le prescrizioni di carattere generale (seppur concretamente collegate alle opere progettate da eseguire), che potranno essere considerate come una sorta di “Capitolato speciale della sicurezza” adattato alle specifiche esigenze del lavoro e che rappresenteranno in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l'Impresa si muova con la sua autonoma operatività.

In via del tutto indicativa, il Capitolato della Sicurezza potrà formulare indicazioni e prescrizioni riguardo ai seguenti punti:

- elenco documenti da tenere in cantiere: libretti d'uso e manutenzione delle macchine, libretti autorizzativi dei ponteggi, piani operativi di sicurezza predisposti dall'Appaltatore e dagli eventuali subappaltatori, altri documenti inerenti la sicurezza in cantiere nelle diverse fasi di svolgimento;
- disposizioni contrattuali: con riferimento alle competenze dei soggetti identificati nell'organigramma sicurezza, indicazione degli impegni che le Parti si assumono ai fini della prevenzione infortuni (conoscenza dei rischi, facoltà di controllo e di intervento da parte della Stazione appaltante e del Coordinatore per l'esecuzione); indicazione delle sanzioni applicabili all'appaltatore in caso di inadempienze per quanto riguarda la prevenzione infortuni sul lavoro nel cantiere in oggetto.

Lo scopo di tali prescrizioni di carattere generale è quello di evitare da subito procedure troppo burocratiche, troppo rigide e soprattutto troppo minuziose e macchinose, che potrebbero indurre l'Impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle perché troppo teoriche e di fatto di poca utilità per la vita pratica del Cantiere. Per non parlare, ad esempio, del dispendio di risorse umane impegnate più ad aggiornare schede, procedure burocratiche eccetera - esageratamente imposte - piuttosto che essere impegnate nella corretta gestione giornaliera del Cantiere che significa anche Prevenzione, Formazione ed Informazione continua del personale.

La definizione, inoltre, degli argini legali entro i quali l'Impresa potrà e dovrà muoversi con la sua autonomia operativa rappresenteranno anche un valido presupposto per evitare l'insorgere del "contenzioso" tra le parti.

Nel PSC saranno poi trattati argomenti che riguardano il Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro che nasce da un Programma di esecuzione dei lavori, da considerarsi naturalmente come un'ipotesi attendibile, ma preliminare, di come verranno poi eseguiti i lavori dall'Impresa.

Devono essere comprese nel PSC anche le indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS).

L'individuazione dei rischi attraverso l'analisi e la redazione del programma dei lavori si svolgerà essenzialmente attraverso le fasi seguenti:

- analisi del programma lavori – rischi intrinseci: descrizione della sequenza di operazioni prevista per lo svolgimento dei lavori, spinta ad un livello di dettaglio tale da identificare i rischi intrinseci connessi con ogni fase di lavoro e relative sub-fasi discendenti;
- analisi del programma lavori – interferenze: valutazione dei rischi dovuti all'interferenza o alla sovrapposizione di più fasi di lavoro; indicazione delle ulteriori misure preventive da adottare, ovvero dichiarazione dell'incompatibilità delle fasi di lavoro interferenti e rielaborazione di nuova sequenza e relative misure da adottare.

Il fascicolo con le caratteristiche dell'opera è prescritto dall'art. 91 del D. Lgs. 81/2008 tra i documenti costituenti il progetto esecutivo, e predisposto dallo stesso Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione.

Nel Fascicolo, predisposto secondo i contenuti definiti nell'allegato XVI del D. Lgs. 81/2008, verranno individuati i diversi documenti (di progetto, relativi all'area, alle reti servizi, ecc.) relativi all'opera, e la loro collocazione (presso la Stazione appaltante, il gestore dell'opera, ecc.), che l'Appaltatore è tenuto a fornire.

Analogamente verranno individuati i diversi interventi di manutenzione prevedibili da eseguire nel corso della vita dell'opera, la loro periodicità, l'indicazione dei rischi connessi e delle principali attrezzature o dispositivi di sicurezza necessari per eseguire gli interventi indicati.

Il Fascicolo con le caratteristiche dell'opera, allegato al Piano di Coordinamento e di Sicurezza, dovrà essere conservato in cantiere durante l'esecuzione degli interventi.

Il PSC dovrà riportare nella prima parte le misure generali di tutela di cui al DLgs. 81 del 09 aprile 2008 – Testo unico per la Sicurezza, che le imprese esecutrici saranno tenute ad osservare ed a far osservare durante l'esecuzione dell'opera, tra cui:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose o che possono provocare pericolo;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra datori di lavoro e gli eventuali lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere;
- i) la regolamentazione del traffico e dei trasporti da e per il sito oggetto di trasformazione, tutti gli oneri per le opere provvisorie, per ogni procedura ed adempimento in materia di sicurezza che, tra l'altro saranno oggetto del vero e proprio Piano Generale della Sicurezza, sono a carico esclusivo dell'Impresa.

Organizzazione generale di cantiere

Nel merito è necessario che l'impresa, preliminarmente, valuti il sito in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare, ad esempio, il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero delle eventuali ditte subappaltatrici, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole e gradito alla Committenza.

Misure generali di prevenzione e di igiene relative all'impianto di cantiere

Si ritiene sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto ad attraversamenti di eventuali sottoservizi, comportamento dei venti dominanti ed in genere delle condizioni meteorologiche.

Delimitazione dell'area

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario che il PSC individui la recinzione del cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione ha lo scopo di impedire l'accesso agli estranei e di segnalare in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili sia di giorno che di notte.

Tabellone informativo

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato da norme specifiche che definiscono le misure e i contenuti. Il PSC dovrà contenere indicazioni precise su dove dovrà essere collocato affinché sia ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Uffici e baraccamenti vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale e nel rispetto dei vincoli imposti dalla normativa vigente.

Visite mediche obbligatorie

Il PSC dovrà contenere precise prescrizioni in merito agli accertamenti da parte dell'impresa in merito all'idoneità fisica dei lavoratori prima dell'assunzione accertata mediante visita medica generale, oppure tramite presa visione di idoneo documento sanitario personale, nonché in merito all'abbigliamento di lavoro e sistemi e mezzi personali di protezione idonei all'attività specifica che l'impresa sarà tenuta a fornire ai propri lavoratori. Tali DPI dovranno essere conformi alle norme. Inoltre, dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi auricolari o cuffie contro il rumore, cinture di sicurezza ed attrezzature specifiche di trattenuta e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Direzione cantiere, Sorveglianza lavori, Gestione della Sicurezza.

L'organizzazione del lavoro e della sicurezza è articolata in diversi momenti di responsabilizzazione e di formazione dei vari soggetti interessati al processo produttivo così che, a fianco di chi esercisce

l'attività (datore di lavoro), in ogni unità produttiva e/o cantiere, vanno individuate anche le figure di coloro che dirigono le attività (dirigenti) e di coloro che le sorvegliano (preposti). Le disposizioni in merito alla sicurezza richiedono da parte del datore di lavoro di:

- disporre affinché siano attuate le misure di sicurezza relative all'igiene ed all'ambiente di lavoro che assicurino i requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni di legge e dalle più aggiornate norme tecniche, mettendo a disposizione i mezzi necessari;
- rendere edotti ed aggiornati i dirigenti, i preposti e gli stessi lavoratori, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, sulle esigenze di sicurezza aziendale e sulle normative di attuazione con riferimento alle disposizioni di legge e tecniche in materia.

I dirigenti preposti alle attività nelle singole unità produttive e/o cantieri hanno il compito di gestire la sicurezza attraverso:

- la programmazione delle misure di sicurezza relative all'igiene ed all'ambiente di lavoro perché assicurino i requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni tecniche di legge in materia e mettere a disposizione i mezzi necessari allo scopo;
- l'organizzazione dei sistemi di prevenzione collettiva e/o individuale in relazione alle specifiche lavorazioni;
- l'illustrazione ai preposti dei contenuti di quanto programmato rendendoli edotti dei sistemi di protezione previsti sia collettivi che individuali in relazione ai rischi specifici cui sono esposti i lavoratori.

I dirigenti preposti alle attività nelle singole unità produttive e/o cantieri hanno il compito di:

- rendere edotte le ditte appaltatrici partecipanti e/o subappaltatrici e/o lavoratori autonomi sui contenuti di quanto programmato e sui sistemi di protezione previsti in relazione ai rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui sono chiamate a prestare la loro attività oltre alle disposizioni particolari del presente Piano;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione con i mezzi a disposizione, tenuto conto dell'organizzazione aziendale del lavoro;
- mettere a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione, sia collettivi che individuali, e disporre che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza;
- verificare ed esigere che siano rispettate le disposizioni di legge e le misure programmate ai fini della sicurezza collettiva e individuale;
- predisporre affinché gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici e i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buona ed efficiente condizione, provvedendo altresì a fare effettuare le verifiche ed i controlli previsti.
- I responsabili di cantiere che sovrintendono le attività nelle singole unità produttive e/o cantieri hanno il compito di:

- attuare tutte le misure previste dal piano di sicurezza;
- esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano uso dei mezzi personali di protezione messi a loro disposizione;
- aggiornare i lavoratori sulle norme essenziali di sicurezza in relazione ai rischi specifici cui sono esposti.

Coordinamento

Tale Coordinamento è di pertinenza del Coordinatore in fase di esecuzione; l'Impresa non si potrà esimere di fornire la documentazione, le strutture, le informazioni e quant'altro necessario di specifica competenza al fine di permettere lo sviluppo temporale ed ordinato degli interventi oggetto di appalto.

A tal fine l'Impresa dovrà redigere e sottoporre all'approvazione del Coordinatore il cronoprogramma esecutivo delle singole lavorazioni in modo da pianificare le procedure di Sicurezza per ciascuna fase lavorativa e coordinare e gestire le interferenze tra fasi lavorative concomitanti.

L'Impresa dovrà farsi carico di coordinare gli aspetti sanitari delle maestranze delle eventuali ditte associate e/o subappaltatrici; pertanto dovrà prevedere la nomina di un Medico Competente che si assumerà la responsabilità in termini sanitari del cantiere in oggetto.

In particolare, dovrà organizzare il servizio di pronto soccorso ed intervento e le procedure sanitarie e di emergenza seguire per i lavori particolarmente rischiosi. Inoltre, dovrà considerare anche gli aspetti igienici e alimentari relativi al cantiere. Sarà sua cura organizzare e formare le squadre di primo soccorso e, se necessario, prevedere al personale paramedico.

I datori di lavoro ovvero i dirigenti e i preposti durante l'esecuzione dell'opera, osservano le misure generali di cui al D.lgs 81 del 09 aprile 2008 - Testo unico per la Sicurezza - e garantiscono:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;

- g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere;
- i) l'osservanza scrupolosa delle norme e delle prescrizioni di sicurezza e di salubrità.

I lavoratori devono:

- a) osservare le norme di sicurezza previste dalla legge e disposte dal datore di lavoro al fine della sicurezza individuale e collettiva;
- b) usare con cura i mezzi di protezione messi a loro disposizione e gli altri mezzi di protezione forniti dal datore di lavoro;
- c) segnalare immediatamente le deficienze dei mezzi di sicurezza o di protezione e le altre condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente in caso di urgenza e nei limiti delle proprie competenze e possibilità;
- d) non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di protezione e sicurezza;
- e) 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.

È fatto obbligo, per l'impresa appaltatrice e per il cantiere in oggetto, redigere, tramite propria valutazione ai sensi del DLgs. 81 del 09 aprile 2008 – Testo unico per la Sicurezza, apposito Piano di sicurezza P.O.S.; tale documento è da considerarsi documento contrattuale e deve essere tenuto alla stregua di un atto contabile insieme a tutta la documentazione che per legge deve essere custodita in cantiere.

Nella seconda parte del "PSC" dovranno essere trattati argomenti che riguardano il "Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro" che nasce dal "Programma di esecuzione dei lavori", che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'Impresa.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle "Procedure operative per le Fasi più significative dei lavori" e delle "Schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate" con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Concludono il PSC le indicazioni alle Imprese per la "corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS)" e la proposta di adottare delle "Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo", che saranno comunque allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva.

Individuazione dei fattori di rischio

Si riporta, a puro scopo illustrativo e certamente non esaustivo, un elenco riguardante i principali fattori di rischio che si possono individuare nelle lavorazioni in genere; ciò al fine di verificare quali

di questi fattori di rischio possono ritenersi specifici e probabili nelle lavorazioni di cui trattasi sulle quali il Coordinatore in fase di progettazione per la redazione del PSC e le imprese nella redazione del proprio specifico POS dovranno soffermare la propria attenzione per una attenta ed accurata valutazione:

- impiego delle attrezzature di lavoro:
- elementi in moto rotatorio o traslatorio con possibilità di schiacciamenti tagli, perforazioni, urti, agganciamenti o trazioni;
- elementi o materiali in movimento libero con possibilità di caduta, rotolamento, dispersione in aria, oscillazioni, crolli;
- movimenti di macchinari e di veicoli;
- pericolo di incendio e di esplosione;
- intrappolamento, seppellimento metodi di lavoro e disposizioni degli impianti;
- superfici pericolose con bordi acuminati, spigoli, punte, abrasive, contundenti;
- attività in altezza movimenti e/o posizioni innaturali
- spazi limitati
- superfici bagnate e/o scivolose
- stabilità della postazione di lavoro
- conseguenze da uso di DPI
- impiego dell'elettricità
- pannelli di comando elettrici
- impianti elettrici (adduzione e distribuzione)
- attrezzature, sistemi di controllo a comando elettrico
- impiego di attrezzi elettrici portatili
- incendi ed esplosioni causati da energia elettrica
- cavi elettrici sospesi esposizione a sostanze pericolose per la sicurezza e la salute
- inalazioni, ingestione, assorbimento cutaneo di sostanze pericolose compresi aerosol e polveri
- impiego di materiali infiammabili e esplosivi
- carenza e/o mancanza di ossigeno
- presenza di sostanze corrosive
- sostanze reattive instabili
- presenza di sensibilizzanti esposizione ad agenti fisici:
- radiazioni elettromagnetiche (calore, luce, raggi X, radiazioni ionizzanti)
- rumore e ultrasuoni
- vibrazioni meccaniche
- fluidi sotto pressione (aria, vapore, liquidi compressi) esposizione ad agenti biologici:
- presenza di allergeni fattori ambientali e dell'ambiente di lavoro
- illuminazione carente o tecnicamente errata

- controllo non adeguato di temperatura, umidità, ventilazione, presenza di agenti inquinanti.

Tra i fattori di rischio individuati per le lavorazioni previste, si prenderanno in considerazione quelle più attinenti alle macrofasi relative alle lavorazioni stesse, oggetto di un'altra sezione del documento, (opere di movimento terra, strutture di fondazioni, opere in cemento armato,) lasciando all'impresa di valutare e di dare risposta ai rischi attinenti l'organizzazione, il controllo dei fattori psicologici, le interazioni tra condizioni di lavoro e gli aspetti umani.

Si evidenzia che le imprese, nell'elaborazione del Piano di sicurezza specifico, dovranno elencare i criteri e le metodologie che riterranno di adottare; ciò al fine di poter procedere celermente alla modifica e all'integrazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal Coordinatore e facilitare il coordinamento.

Analisi del rischio rinvenimento ordigni bellici

Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, prevede, all'articolo 91, che "la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione."

Il tema ordigni bellici richiede l'inserimento nel PSC di un "capitolo" dedicato a riassumere l'attività di valutazione del rischio effettuata dal CSP.

Con prot. n. OUT/34055 del 04/10/2022 la società Acqua Novara.VCO ha richiesto al 5° Reparto Infrastrutture Uff. BCM di Padova e al Comando delle Truppe Alpine la mappatura storica dei rinvenimenti e bombardamenti al fine di valutare il rischio bellico e di conseguenza prevedere l'eventuale campagna di indagini da realizzare prima dell'inizio lavori.

Con nota n. 20344 del 26/10/2022 il 5° Reparto Infrastrutture ha comunicato che dai propri archivi nelle prestazioni di bonifica sistematica da ordigni esplosivi residuati bellici eseguite dal 2002 ad oggi nei comuni interessati dal progetto non sono stati trovati ordigni.

Con nota n. 66734 del 18/11/2022 il Comando Truppe Alpine hanno comunicato gli interventi di bonifica occasionale effettuati nei Comuni di interesse:

COMUNE CASTELLETO SOPRA TICINO

DATA	LOCALITA' - VIA	TIPOLOGIA ORDIGNO	N° ORDIGNI	NOTE
'21 MAR 2021	VIA D'ANTONA N°8	BOMBA A MANO RISORGIMENTALE	1	

COMUNE ARONA-NO

DATA	LOCALITA' - VIA	TIPOLOGIA ORDIGNO	N° ORDIGNI	NOTE
'24 NOV 2007	'///	BOMBA DA MORTAIO DA 60mm HE	1	
07 SET 2018	PARCO DEI LAGONI	PROIETTI ARTIGLIERIA DA 100mm	2	

COMUNE DI NOVARA				
DATA	LOCALITA' - VIA	TIPOLOGIA ORDIGNO	N° ORDIGNI	NOTE
26 FEB 2009	COMUNE DI NOVARA	PROIETTO D'ARTIGLIERIA CAL. 37 MM. HE	3	
07 MAR 2010	COMUNE DI NOVARA	BOMBA D'AEREO MK III 20 LB	1	
		BOMBA DA MORTAIO 2 POLLICI	1	
		BOMBA DA MORTAIO CAL. 81 MM. TEDESCA	1	
21 MAR 2011	COMUNE DI NOVARA	BOMBA DA MORTAIO CAL. 81 MM. GRANDE CAPACITA'	1	
18 MAR 2013	COMUNE DI NOVARA	GRANATA CAL. 75 MM.	2	
		GRANATA CAL. 37 MM.	2	
06 OTT 2018	VIA CUSTODI N° 18	GRANATA D'ARTIGLIERIA CAL. 65 MM.	1	
26 MAR 2020	QUARTIERE SAN ROCCO	BOMBA A MANO MOD. MK II	1	
16 GIU 2022	CORSO ITALIA N° 22 E	BOMBA A MANO SRCM	1	

Vista la tipologia di interventi previsti in progetto e i dati storici di rinvenimenti di ordigni, si valuta un rischio bellico basso e non risulta pertanto necessario procedere con una procedura di bonifica bellica.

Criteri generali di valutazione del Rischio

Si riportano per chiarezza e a maggiore comprensione dell'argomento in esame, alcune definizioni:

Pericolo: Proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (sostanza, attrezzo, metodo o pratiche di lavoro) avente potenzialità di causare danni. **Fattore di rischio:** Categoria di elementi materiali, ambientali, comportamentali e organizzativi in cui vengono raggruppati gli elementi di rischio e/o pericolo.

Rischio: Probabilità che l'esposizione ad un determinato elemento di rischio, a fronte delle condizioni di impiego o del verificarsi di un elemento indesiderato, raggiunga il livello potenziale di danno.

Con Procedimento di Valutazione del Rischio si definisce l'insieme di tutte quelle operazioni analitiche volte a identificare le condizioni che potenzialmente sono fonti di danno ovvero quelle probabilità di esposizione ad un elemento di rischio derivante dalle modalità di impiego e dal verificarsi di un evento non desiderato sul luogo di lavoro, e della relativa entità del danno per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

I costi relativi agli oneri specifici per la sicurezza, sono riportati seguito in allegato e nel quadro economico, e saranno oggetto di dettagliate valutazioni e/o revisioni nelle prossime fasi progettuali.

10. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Per le opere di cui al presente progetto definitivo, l'ammontare dell'importo per l'attuazione dei piani di sicurezza è stimato in € 38.076,65.

Si rimanda all'elaborato "Costi per la sicurezza" per il dettaglio dell'importo sopra riportato.