



COMUNE DI CADEO

Provincia di Piacenza

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI PONTE CICLOPEDONALE SUL TORRENTE CHIAVENNA A ROVELETO

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato 09	Titolo dell'elaborato PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	Data 22/02/2014
		Scala -

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA
A	22/02/2014	EMISSIONE
B	06/03/2014	REVISIONE 1
C		
D		

Codice elaborato:

Copertine_max.dwg



H.S. Engineering S.r.l.

Sede Via E. Martini, 8

IL DIRETTORE TECNICO
DOTT. ING. S. BORLENGHI

INDICE:

1.1	PREMESSA:.....	3
1.2	IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	4
1.3	CONTESTO AMBIENTALE E CARATTERISTICHE DELL'APPALTO	5
1.4	STRUTTURA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	6
1.5	VALUTAZIONE DEL RISCHIO ED AZIONI DI DIMINUZIONE/RIDUZIONE DELLO STESSO.....	6
1.6	RISCHI PREVALENTI	7
1.7	VINCOLI CONNESSI AL SITO.....	10
1.8	VIABILITÀ E ACCESSO AL CANTIERE.....	10
1.9	RIFERIMENTI NORMATIVI	10
1.10	ONERI RELATIVI AL PIANO DI SICUREZZA	11

1.1 PREMESSA:

Il presente documento definisce le linee guida del Piano di Sicurezza e Coordinamento nell'ambito del progetto inerente la realizzazione del ponte ciclopedonale sul torrente Chiavenna nel Comune di Roveleto di Cadeo (PC).

In particolare, di seguito vengono raccolte le prime indicazioni di massima per poter redigere il piano di sicurezza e coordinamento dei lavori in oggetto e per poter dare in via estimativa una valutazione degli oneri di sicurezza.

Il piano di sicurezza e coordinamento dovrà essere redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 81/08 e quindi dall'Allegato XV; il fascicolo dell'opera secondo l'Allegato XVI allo stesso Decreto.

Nel seguito viene quindi fornita un'analisi preliminare del rischio mediante l'evidenziazione dei rischi specifici per ogni singola lavorazione, prescrizioni e schede relative al corretto utilizzo di attrezzature e mezzi d'opera al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Tutti i soggetti interessati dal lavoro, maestranze e figure responsabili, nonché agli utenti della Committenza dovranno essere resi edotti sui rischi specifici e sulle misure di sicurezza previste.

Il piano di sicurezza subirà l'evoluzione necessaria all'adattamento alle esigenze reali e concrete del cantiere, tenendo conto dell'utilizzo comune di impianti, attrezzature, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il Piano di Sicurezza che sarà sviluppato in seguito prenderà in considerazione ed approfondirà la salvaguardia dell'incolumità delle maestranze addette ai lavori.

Naturalmente tutte le problematiche comuni e generali di cantiere dovranno essere tenute in debita considerazione nella redazione del Piano di Sicurezza.

1.2 IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

I soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera sono i seguenti:

Committente (C): il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

Nell'esercizio della sua attività egli provvede all'espletamento di tutte le attività contemplate nei capitolati e nei documenti contrattuali connesse con la gestione del contratto e si attiene alle disposizioni riportate agli art. 90 e 99 del D.Lgs. 81/08. **Direttore dei lavori (DL):** il tecnico debitamente iscritto all'albo professionale che, a norma delle vigenti disposizioni di legge, assume la responsabilità della buona e puntuale esecuzione dei lavori in conformità al progetto, alle prescrizioni contrattuali ed alle disposizioni impartite dalla Committente.

Direttore del cantiere (DC): il tecnico debitamente iscritto all'albo professionale, nominato dall'appaltatore, che ha la responsabilità della gestione tecnico – esecutiva dei lavori e che deve, ai sensi dell'Art.96 del D.Lgs. 81/08, vigilare sull'osservanza dei Piani di Sicurezza.

Responsabile dei lavori (RL): responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'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.

A seguito incarico formale da parte del committente, egli provvede ad assolvere gli obblighi richiamati dagli artt. 90 e 99 del D.Lgs. 81/08.

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione (CSP): soggetto, in possesso dei requisiti richiamati dall'art. 98 del D.Lgs. 81/08, incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08.

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 del D.Lgs. 81/08, 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; il CSE inoltre deve essere in possesso dei requisiti richiamati dall'art. 98 del D.Lgs. 81/08.

Impresa affidataria (APP): impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi; essa inoltre assume gli obblighi di cui all'art. 97 del D.Lgs. 81/08.

Datore di lavoro (DDL): il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa (rif. art. 2, lettera b, del D.Lgs. 81/08). Nell'esercizio della propria attività egli assolve agli obblighi del D.Lgs. 81/08 ed in particolare si attiene a quanto disposto dall'art. 97 del D.Lgs. 81/08.

Lavoratore (LAV): persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari e che si attiene agli obblighi richiamati dal D.Lgs. 81/08.

Lavoratore autonomo (LA): persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione; nell'esercizio della propria attività egli si attiene a quanto disposto dall'art. 95 del D.Lgs. 81/08.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS): persona, ovvero persone, eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro (rif. art. 2, lettera i, del D.Lgs. 81/08).

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP): persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D.Lgs. 81/08, designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

1.3 CONTESTO AMBIENTALE E CARATTERISTICHE DELL'APPALTO

Gli interventi previsti dal progetto sono relativi alla realizzazione del ponte ciclopedonale sul torrente Chiavenna.

L'intervento avverrà all'interno di un'area che dovrà essere recintata che costituirà l'area di cantiere. Bisognerà inoltre porre particolare attenzione ai rischi risultanti dalla presenza simultanea o successiva di diverse imprese in cantiere e di lavorazioni che possano in qualche modo interferire tra loro. In generale, le misure preventive atte a limitare l'insorgenza di rischi dovuti alla contemporanea presenza di più imprese consistono in:

- identificazione dei soggetti che dovranno attuare le misure di coordinamento. In questo contesto è necessario individuare in modo circostanziato i referenti delle stazioni appaltanti perché ad essi bisognerà riferirsi per attivare un corretto flusso di informazioni in relazione alle misure di sicurezza da adottare;
- attivazione di riunioni di informazione reciproca fra datori di lavoro (committenti, appaltatori o lavoratori autonomi) soprattutto in presenza di appalti scorporati o promiscui;

- verifica periodica e aggiornamento del/dei piano/i di sicurezza mediante "riunioni di coordinamento" fra committente, appaltatori e relativi rappresentanti dei lavoratori da effettuarsi con cadenza mensile ed all'inizio di lavorazioni a rischio elevato per tutta la durata dei lavori;
- organizzazione della vigilanza a cura del committente/responsabile dei lavori per accertare anche a campione il rispetto delle misure di prevenzione decise durante la fase di coordinamento. I soggetti incaricati di questa verifica devono poter utilizzare idonei strumenti di intervento per ottenere con la massima sollecitudine il ripristino delle condizioni di sicurezza (ad esempio lettere di richiamo e di contestazione).

1.4 STRUTTURA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'area verrà recintata e custodita rispetto all'ambiente esterno. All'interno dell'area di cantiere vanno previsti tutti i servizi per le attività correlate (spogliatoi, uffici, magazzini, depositi, aree per varie lavorazioni, ecc.). Le opere provvisorie sono costituite essenzialmente da:

- delimitazione e recinzione delle aree di cantiere;
- installazione di prefabbricati di servizio all'interno dell'area di cantiere;
- impianto elettrico di cantiere.

Le fasi lavorative maggiormente pericolose possono essere così individuate:

- sollevamento di elementi pesanti con utilizzo di autogrù o di apparecchi di sollevamento;
- montaggio struttura prefabbricata, con attenzione che nella zona sottostante vi è il torrente Chiavenna, pertanto i lavoratori sono esposti anche al rischio annegamento.

Inoltre durante la realizzazione dei lavori, si deve fare attenzione alle linee elettriche e del metano attualmente poste nelle vicinanze della zona ove verrà realizzato il ponte ciclopedonale.

1.5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO ED AZIONI DI DIMINUIZIONE/RIDUZIONE DELLO STESSO

Nel Piano di Sicurezza e Coordinamento verranno analizzati i rischi che procederanno dalle lavorazioni previste per la realizzazione dei lavori in oggetto.

L'organizzazione e le modalità operative saranno alla base della valutazione del Piano di Sicurezza.

A seguito dell'individuazione della varie fasi lavorative, saranno evidenziati i rischi prevedibili e/o l'impiego di sostanze pericolose e, quindi, le misure di prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere.

L'obiettivo della valutazione dei rischi, è di consentire al datore di lavoro di prendere tutti i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi.

Le indicazioni qui riportate non vogliono analizzare o riguardare le problematiche inerenti le diverse fasi lavorative che dovranno essere oggetto del piano di sicurezza e coordinamento e dei relativi POS, ma vogliono solo sottolineare alcune criticità che dovranno essere valutate durante la progettazione del cantiere.

Pertanto in linea di massima si individuano di seguito una serie di rischi potenziali che potranno essere analizzati in dettaglio nel Piano di sicurezza.

1.6 RISCHI PREVALENTI

Durante la fase di montaggio del ponte ciclopodale, uno dei maggiori rischi è quello di caduta dall'alto.

In particolare, nelle operazioni di montaggio di strutture prefabbricate, per evitare il pericolo di caduta di persone, deve essere attuata almeno una delle seguenti misure di sicurezza atte a eliminare il pericolo stesso:

- impiego di impalcatura, ponteggio o analoga opera provvisoria;
- adozione di un sistema di protezione individuale dalle cadute;
- adozioni di reti di sicurezza;
- utilizzo di piattaforme elevabili.

Inoltre l'art. 111 comma 7 del D. Lgs. 81/08 prevede che il datore di lavoro fa eseguire i lavori temporanei in quota soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriati in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo in relazione alla velocità di quest'ultimo e alle caratteristiche del percorso. I percorsi nel cantiere devono essere fissati previo controllo della loro agibilità e portanza da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica. Nel caso di terreni in pendenza andrà verificata l'idoneità dei mezzi di sollevamento a sopportare il maggior momento ribaltante determinato dallo spostamento di carichi sospesi; andrà inoltre verificata l'idoneità del sottofondo a sopportare lo sforzo frenante soprattutto in conseguenza di eventi atmosferici sfavorevoli.

Altri **punti significativi** sono relativi:

- Idoneità del personale: le operazioni di montaggio del ponte devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei, sotto la guida di persona esperta;
- Istruzioni scritte: il fornitore dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per i settori di loro specifica competenza, sono tenuti a formulare istruzioni scritte corredate da relativi disegni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi al fine della prevenzione degli infortuni. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione.
- Protezione durante le operazioni di montaggio degli elementi prefabbricati.

Si ricorda che – come indicato nell’Allegato IV del D.Lgs. 81/2008 - un parapetto è definito “normale” quando:

- a) sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- b) abbia un’altezza utile di almeno un metro;
- c) sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore e il pavimento;
- d) sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell’insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

In particolare un parapetto normale con arresto al piede è un parapetto normale completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio e alta almeno 15 centimetri (Allegato IV).

Un parapetto provvisorio, oltre ai requisiti strutturali e dimensionali, “deve possedere le caratteristiche adeguate per tenere conto delle azioni trasmesse dal lavoratore in caso di appoggio, di caduta, di scivolamento, di rotolamento o di urto contro lo stesso; queste caratteristiche sono evidenziate nella norma UNI EN 13374”.

Se l’utilizzo dei DPC non consente di eseguire in sicurezza il montaggio della struttura prefabbricata deve essere utilizzato un sistema di protezione individuale dalle cadute, nel caso specifico un sistema di trattenuta o un sistema di arresto caduta. In particolare i sistemi che impediscono la caduta libera devono essere preferiti a quelli che arrestano la caduta libera in quanto, limitando il percorso che può compiere il lavoratore, non permettono la caduta dall’alto.

Riportiamo, per concludere, alcune caratteristiche dei due sistemi.

Un sistema di trattenuta:

- “limita il movimento del lavoratore, in modo che allo stesso sia impedito di raggiungere zone in cui potrebbe verificarsi una caduta dall’alto;
- non è destinato ad arrestare una caduta dall’alto;

- non è destinato a situazioni di lavoro in cui il lavoratore ha bisogno di un dispositivo di presa del corpo (per esempio, per impedirgli di scivolare o di cadere)".

Un sistema di arresto caduta:

- “non impedisce la caduta libera;
- limita la lunghezza della caduta;
- permette al lavoratore di raggiungere le zone o le posizioni in cui esiste il rischio di caduta libera e lo stesso è arrestato nel caso in cui si verifichi la caduta libera;
- prevede la sospensione dopo l'arresto caduta”.

Il sollevamento degli elementi prefabbricati dovrà essere effettuato utilizzando apparecchi di sollevamento adeguati ed idonei al peso da sollevare e deve essere inoltre eseguita una corretta imbracatura, utilizzando dispositivi idonei.

Durante il sollevamento, nessuna persona dovrà sostare o transitare sotto i carichi sospesi.

Poi dovranno essere rispettate le seguenti precauzioni previste dall'art. 117 del D. Lgs. 81/08 per quanto riguarda i lavori da eseguirsi in prossimità di parti elettriche attive:

- tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza;
- la distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

E' presente anche il rischio di annegamento per la presenza del torrente Chiavenna, pertanto devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

Nell'eventualità fosse necessario eseguire lavori nelle vicinanze del torrente, gli stessi devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo anche mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

1.7 VINCOLI CONNESSI AL SITO

Trattandosi di un'area recintata e destinata unicamente al cantiere non esistono vincoli connessi al sito. L'Appaltatore dovrà porre comunque la massima cura nell'impiegare attrezzature silenziose a norma, curare con idonea segnaletica i percorsi dei mezzi d'opera in entrata o uscita dal cantiere.

1.8 VIABILITÀ E ACCESSO AL CANTIERE

I mezzi di trasporto dei materiali, che accederanno al cantiere, dovranno moderare la velocità, sia all'interno del cantiere che all'uscita dello stesso per immettersi sulle vie di percorrenza dei mezzi d'opera. Dovrà essere predisposta idonea segnaletica ben visibile nei punti di immissione. Lungo le strade di accesso al cantiere saranno poste apposite segnalazioni di cantiere e lavori in corso con l'indicazione, in corrispondenza degli accessi delle uscite "USCITA AUTOMEZZI", il tutto secondo quanto previsto dal codice della strada. Per le operazioni di carico e scarico alcuni addetti alle operazioni dovranno vigilare affinché il passaggio di persone e movimento di mezzi o scarico e carico dei materiali non avvengano contemporaneamente. Tutte le attività dovranno essere seguite dalla pulizia dell'area di cantiere interessata dalle lavorazioni.

1.9 RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli strumenti normativi da tenere in considerazione sono:

- leggi dello Stato in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro e in materia di dispositivi di protezione individuale.
- D. Lgs. 81/08. Testo unico sulla sicurezza
- D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 - Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.
- Norme tecniche nazionali (UNI) ed europee (EN).

1.10 ONERI RELATIVI AL PIANO DI SICUREZZA

Una stima corretta e attendibile dei costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori potrà essere esplicitata solo in fase esecutiva. Già in questa fase preliminare, però, è possibile effettuare una stima sommaria dei costi della sicurezza, in funzione della pericolosità, rischiosità ed entità delle opere da realizzare. In linea di massima, sulla base di elementi raccolti attraverso l'analisi di appalti simili, il costo della sicurezza per la realizzazione del presente progetto, calcolato analiticamente, sulla base di prezziari specializzati disponibili in letteratura, potrà aggirarsi intorno a € 12.000,00 (Euro dodicimila/00). In sede di predisposizione della documentazione per procedere alla gara per l'affidamento dei lavori, detto costo dovrà essere definitivamente calcolato ed evidenziato, in quanto non soggetto a ribasso d'asta.

Cremona, li 20 febbraio 2014