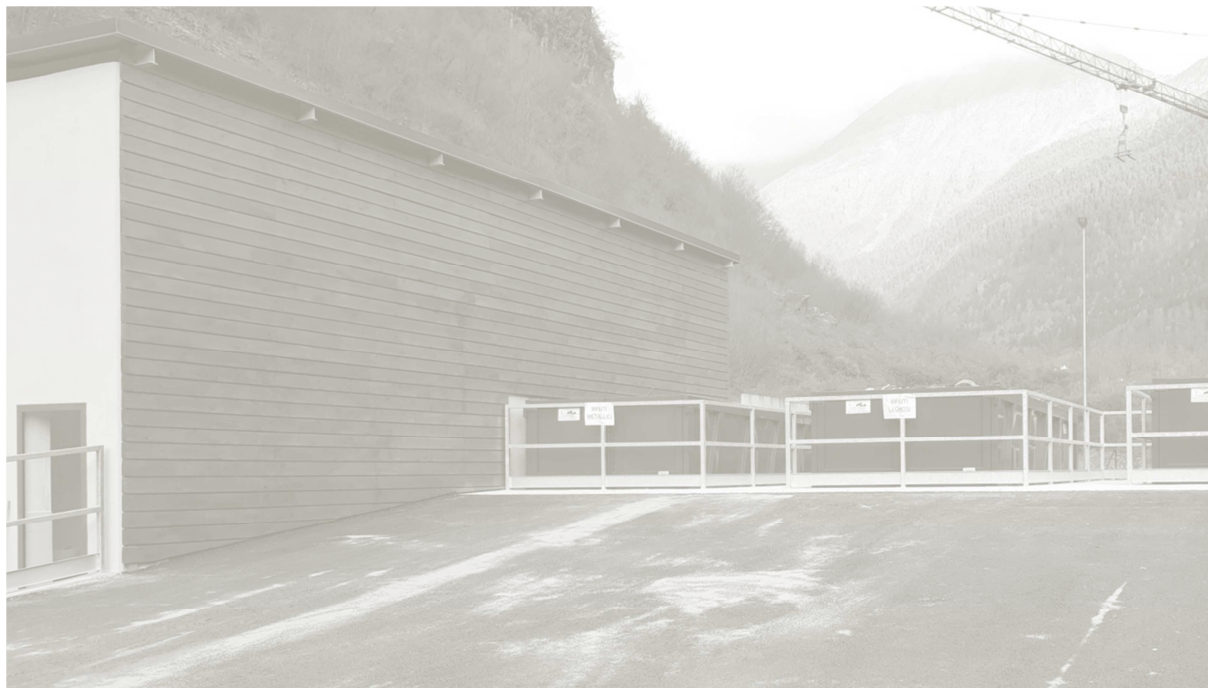




COMUNE DI VALBONDIONE

PROVINCIA DI BERGAMO



PROGETTO: PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO REALIZZAZIONE
COPERTURE CENTRO RACCOLTA RIFIUTI IN LOCALITA' DOSSI

OGGETTO: PIANO DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO

COMMITTENTE: COMUNE DI VALBONDIONE

Grassobbio, Dicembre 2017

Revisione	A.00	A.01	A.02	A.03	A5
Data	Dicembre2017				
Redatto da	Ing. Manuel Corti				
Verificato da	Ing. Duilio Albricci				
Approvato	Ing. Duilio Albricci				



INDICE

1. NUMERI TELEFONICI DI SOCCORSO E UTILITÀ	4
2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (PUNTO 2.1.2 A) DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)	5
2.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE	5
2.2 CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	5
2.3 DESCRIZIONE DELL'OPERA	5
3. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA (PUNTO 2.1.2 B) DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)..	7
4. AZIONI SVOLTE DAL COORDINATORE PRIMA DI REDIGERE IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	8
4.1 INFORMAZIONI E VINCOLI DEL COMMITTENTE.....	8
4.2 ELEMENTI REPERITI DAL SOPRALLUOGO SVOLTO IN DATA 05.12.2017 (PUNTO 2.2.1 DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)	8
5. CALCOLO UOMINI GIORNO.....	8
6. PROCEDURE DI EMERGENZA (PUNTO 2.1.3 DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81).....	10
LE EMERGENZE VERRANNO GESTIRE SECONDO QUANTO INDICATO NELLA PROCEDURE ALLEGATE AL PRESENTE PSC. ..	10
7. PLANIMETRIA (PUNTO 2.1.4 DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)	10
VEDI TAVOLA ALLEGATA	10
8. ESPLICAZIONE DELLE PROCEDURE APPRESTAMENTI E ATTREZZATURE RELATIVE ALLE FASI DI LAVORO (PUNTO 2.2.4 DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)	10
8.1 FASE 1: INSTALLAZIONE DI CANTIERE.....	10
8.1.1 Progetto delle strutture logistiche del personale	10
8.1.2 Progetto delle strutture per la logistica operativa di cantiere	10
8.2 FASE 2: MONTAGGIO PONTEGGI E PIANI DI LAVORO	11
8.3 FASE 3: REALIZZAZIONE TETTOIE	11
8.4 FASE 4: SCAVO E REALIZZAZIONE POZZO PERDENTE	12
8.5 FASE 5: SMONTAGGIO CANTIERE.....	12
9. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI (PUNTO 2.1.2 LETT. C) DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)	12
9.1 RISCHI INTRINSECHI CHE IL CANTIERE GENERA SU SÉ STESSO	12
9.2 RISCHI ESTRINSECHI CHE IL CANTIERE GENERA SULL'AMBIENTE CIRCOSTANTE ESTERNO.....	13
9.3 RISCHI ESTRINSECHI AL CANTIERE – RISCHI CHE L'AMBIENTE ESTERNO GENERA SUL CANTIERE	13
10. GESTIONE DELLA SICUREZZA NEL CANTIERE (PUNTO 2.1.2 LETT. D) DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81).....	14
11. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DELLE IMPRESE DEGLI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (PUNTO 2.1.2 LETT. D); PUNTO 2.3 DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)	14
12. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA L'APPALTATORE, I SUBAPPALTATORI E I LAVORATORI AUTONOMI (PUNTO 2.1.2 LETT. G) DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81).....	15
13. SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE LAVORATORI (PUNTO 2.1.2 LETT. H) DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81).....	15



14. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL P.S.C. DA ESPlicitARE NEI P.O.S. (PUNTO 2.1. DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81).....	15
15. REGOLAMENTO DI CANTIERE	16
16. PER GIUDICARE IDONEO IL POS RELATIVO AI LAVORI ESSO DEVE CONTENERE ALMENO I SOTTO PRECISATI ELEMENTI:	17
17. DATE E FIRME	17



CANTIERE	
Nome:	REALIZZAZIONE COPERTURE CENTRO RACCOLTA RIFIUTI IN LOCALITA' DOSSI
Indirizzo:	Strada Provinciale 49 – Località Dossi, comune di Valbondione (BG)
Concessione Edilizia	-
Telefono cantiere	-

DATI PRESUNTI	
Inizio Lavori:	data da definire
Fine Lavori:	data da definire
Durata calendario	30 giorni effettivi
N° max lavoratori in cantiere	3
Ammontare complessivo lavori	36.827,33 €
Costi della sicurezza	1.590,35 €



1. NUMERI TELEFONICI DI SOCCORSO E UTILITÀ

NUMERO UNICO DI EMERGENZA	112
CARABINIERI PRONTO INTERVENTO	112
CARABINIERI – Comando stazione Vilminore di Scalve	0346 51076
POLIZIA PRONTO INTERVENTO	112
POLIZIA MUNICIPALE - Commissariato Bondione	0346 44004

SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO	112
AZIENDA OSPEDALIERA – Castione della Presolana	035 269255
GUARDIA MEDICA – Vilminore di Scalve	0346 51990
AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE	0342 483424

VIGILI DEL FUOCO - Soccorso	112
VIGILI DEL FUOCO – Comando di Vilminore di Scalve	0346 51375

ACQUEDOTTO – UNIACQUE	0363 944311
RETE GAS – 2i RETE GAS	02 938991
TELECOM – Pericoli e manutenzioni	800 41 50 42
ENEL ENERGIA	800 900 860

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (PUNTO 2.1.2 A) DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)

2.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

Il cantiere in cui si svolgeranno i lavori è sito lungo la Strada Provinciale 49 in Località Dossi nel comune di Valbondione (BG).

2.2 CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Il sito che accoglie l'opera è collocato in località Dossi, all'altezza del km 51 della Strada Provinciale n. 49 Bergamo-Valbondione, in corrispondenza dei mappali n. 670 e 671 che attualmente sono di proprietà comunale. L'area scelta per il centro di raccolta era utilizzata in passato come area di stoccaggio del GPL, in cui all'interno di due lame in cemento armato venivano collocati i bomboloni.

Tale zona dista meno di un chilometro dal centro abitato di Valbondione quindi è rapidamente raggiungibile dagli utenti e dista circa 6 km dal centro del comune di Gandellino. Il diretto accesso dalla strada provinciale, permette di consentire un agevole ingresso per la viabilità principale sia da parte degli utenti che da parte degli operatori addetti al trasporto dei rifiuti verso i centri di smaltimento.



2.3 DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il progetto prevede l'integrazione delle opere previste per il Centro Raccolta Rifiuti sito in Località Dossi nel comune di Valbondione realizzate nel 2017 al fine di garantire una migliore gestione dell'attività di raccolta differenziata attraverso delle piccole accortezze atte a garantire la fruibilità dell'area e una riorganizzazione degli spazi a disposizione.

L'attuale progetto integra le opere in essere con la realizzazione di tettoie a protezione dei cassoni esistenti, di una pensilina a protezione dell'ingresso dell'attuale ufficio e dei servizi igienici e la formazione di un pozzo



perdente nell'area eterna alla recinzione esistente. Le tettoie saranno realizzate in carpenteria metallica secondo 3 differenti tipologie:

- una tettoia in carpenteria metallica zincata a caldo e lamiera grecata a protezione dei cassoni adibiti alla raccolta del legno, del ferro e dell'erba;
- una tettoia a sbalzo in carpenteria metallica a caldo e lamiera grecata a protezione del cassone di raccolta degli inerti;
- una pensilina in carpenteria metallica e lamiera grecata a protezione dell'ingresso della zona uffici e servizi igienici.

Al fine di mantenere la continuità e l'omogeneità con i manufatti presenti, il progetto propone la medesima colorazione della copertura esistente.

Si ricorda alle imprese di osservare le informazioni e prescrizioni contenute nel presente piano di sicurezza e coordinamento e successivi aggiornamenti, oltre alle prescrizioni che verranno fornite dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.



3. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA (PUNTO 2.1.2 B) DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)

Committente	Nome:	Comune di Valbondione
	Sede:	Via Beltrame, 34 Valbondione (BG)
	Telefono:	0346 44004
	Email:	sindaco@comune.valbondione.bg.it
Progettista architettonico	Nome:	Dott. Ing. Albricci Duilio
	Ragione Sociale	PROTEC studio associato
	Sede:	Via Vespucci n. 47 – Grassobbio (Bg)
	Telefono:	335-7357219
Progettista strutturale	Email:	duilio.albricci@studioprotec.it
	Nome:	Dott. Ing. Albricci Duilio
	Ragione Sociale	PROTEC studio associato
	Sede:	Via Vespucci n. 47 – Grassobbio (Bg)
Direttore dei Lavori Architettonici	Telefono:	335-7357219
	Email:	duilio.albricci@studioprotec.it
	Nome:	Dott. Ing. Albricci Duilio
	Ragione Sociale	PROTEC studio associato
Direttore dei Lavori Strutturali	Sede:	Via Vespucci n. 47 – Grassobbio (Bg)
	Telefono:	335-7357219
	Email:	duilio.albricci@studioprotec.it
	Nome:	Dott. Ing. Albricci Duilio
Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione dei lavori	Ragione Sociale	PROTEC studio associato
	Sede:	Via Vespucci n. 47 – Grassobbio (Bg)
	Telefono:	335-7357219
	Email:	duilio.albricci@studioprotec.it
Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori	Nome:	Dott. Ing. Albricci Duilio
	Ragione Sociale	PROTEC studio associato
	Sede:	Via Vespucci n. 47 – Grassobbio (Bg)
	Telefono:	335-7357219
Impresa esecutrice dei lavori	Email:	duilio.albricci@studioprotec.it
	Ragione Sociale	Da definire in fase di appalto
	Sede:	-
	Telefono:	-
	E-mail:	-



4. AZIONI SVOLTE DAL COORDINATORE PRIMA DI REDIGERE IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

4.1 INFORMAZIONI E VINCOLI DEL COMMITTENTE

- a) Costo dell'opera: 36.827,33 €;
- b) Tempo di esecuzione: 45 gg naturali e consecutivi
- c) Vincoli:
 - Si raccomanda di prestare la massima attenzione alla possibile presenza di sotto-servizi durante le fasi di scavo per la realizzazione del pozzo perdente.
 - **Durante le lavorazioni il centro raccolta resterà chiuso agli utenti.**
- d) N. imprese: n.1 esecutrice dei lavori ed eventuali subappaltatori

4.2 ELEMENTI REPERITI DAL SOPRALLUOGO SVOLTO IN DATA 05.12.2017 (PUNTO 2.2.1 DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)

Per la stesura del progetto è stato effettuato un sopralluogo in data 05.12.2017 al fine di effettuare un rilievo dello stato dei luoghi ed evidenziare eventuali vincoli ed interferenze presenti nell'area di cantiere. Dal sopralluogo effettuato sono emersi i seguenti elementi indicativi:

- All'area si accede direttamente dalla strada provinciale SP 49 tramite un ingresso carraio;
- All'interno degli spazi sono presenti materiali e rifiuti che potrebbero ostacolare le lavorazioni creando rischi; ai fini della sicurezza sarà necessario rimuovere tali materiali e i rispettivi cassoni di raccolta prima dell'inizio dei lavori;
- Si segnala la presenza della rete gas passante nell'area, si raccomanda di prestare la massima attenzione.

Il tutto comunque meglio specificato nelle fasi operative descritte nel presente PSC.

5. CALCOLO UOMINI GIORNO

La spesa prevista per realizzare le opere è di 36.827,33 €, iva e oneri della sicurezza esclusi, in un tempo di 30 gg lavorativi. Supposto che la manodopera sia il 40% della spesa per le opere di nuova costruzione e 32% per le opere in cemento armato, che abbia un costo orario onnicomprensivo di 33,05 €/h, e che si lavori 8 ore al giorno, si calcola il numero medio di lavoratori al giorno come:


Importo presunto dei lavori
€ 36.827,33

TIPO DI OPERE		IMPORTO PARZIALE OPERE	INCIDENZA % MD	INCIDENZA IMPORTO MD
OPERE STRADALI	Movimenti di materie		18%	€ -
	Opere d'arte		30%	€ -
	Lavori in sotterraneo		29%	€ -
	Lavori diversi o lavori di modesta entità		36%	€ -
	Sovrastrutture		7%	€ -
	Opere con più categorie e senza lavori in sotterraneo		22%	€ -
	Opere con più categorie e con lavori in sotterraneo		24%	€ -
OPERE EDILIZIE	Nuova costruzione	€ 10.324,05	40%	€ 4.129,62
	Ristrutturazione		45%	€ -
	Restauro e manutenzione		55%	€ -
	Opere in cemento armato	€ 26.503,28	32%	€ 8.481,05
	Montaggio di strutture prefabbricate cemento armato		15%	€ -
OPERE IDRAULICHE	Argini e canalizzazioni		20%	€ -
	Traverse difese sistemazioni varie		38%	€ -
OPERE IGIENICHE	Acquedotti (con tubazioni)		30%	€ -
	Acquedotti (senza tubazioni)		46%	€ -
	Fognature		38%	€ -
OPERE MARITTIME	Cassoni per banchine e moli foranei, banchinamenti in paratie		32%	€ -
	Per difese foranee, in scogliere e massi artificiali, opere a struttura mista		21%	€ -
	Escavazioni		10%	€ -
OPERE SPECIALI	Linee elettriche esterne a bassa e media tensione		30%	€ -
IMPIANTI TECNICI	Impianti igienico sanitari		43%	€ -
	Impianti elettrici interni		45%	€ -
	Impianti di riscaldamento tradizionali		40%	€ -
	Impianti di condizionamento		30%	€ -
	Impianti di ascensore e montacarichi		55%	€ -
IMPIANTI MECCANICI	Montaggio di impianti meccanici		15%	€ -
		€ 36.827,33		
INCIDENZA COMPLESSIVA MD				€ 12.610,67

DETERMINAZIONE UOMINI - GIORNO
33,05 Costo orario MD operaio qualificato

48
264,4 Costo giornaliero MD operaio qualificato

durata lavori (giorni lavorativi effettivi)

30

numero operai previsti mediamente al
giorno per tutta la durata dei lavori

2

Pertanto, la presenza media di manodopera è di 2 persone e si presume che possano arrivare a 3.



6. PROCEDURE DI EMERGENZA (PUNTO 2.1.3 DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)

Le emergenze verranno gestite secondo quanto indicato nella procedure allegate al presente PSC.

7. PLANIMETRIA (PUNTO 2.1.4 DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)

Vedi tavola allegata

8. ESPLICAZIONE DELLE PROCEDURE APPRESTAMENTI E ATTREZZATURE RELATIVE ALLE FASI DI LAVORO (PUNTO 2.2.4 DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)

DURANTE TUTTE LE FASI DI LAVORO IL CENTRO RACCOLTA RESTERÀ CHIUSO AGLI UTENTI

8.1 FASE 1: INSTALLAZIONE DI CANTIERE

8.1.1 Progetto delle strutture logistiche del personale

Per la logistica del personale si prevede il posizionamento di una baracca di cantiere ad uso deposito materiali e attrezzature.

Si ritiene necessario dotare l'area di estintori e pacchetti di medicazione per far fronte ad eventuali emergenze; in particolare dovrà essere presente n° 1 estintori da 9 kg di polvere polivalente.

8.1.2 Progetto delle strutture per la logistica operativa di cantiere

- **Recinzione dell'area dove si svolgeranno i lavori**

L'area in oggetto risulta già circoscritta tramite recinzione fissa in rete metallica, non è dunque necessario prevedere alcun tipo di recinzione di cantiere all'interno del centro raccolta. È prevista invece la sistemazione di idonea recinzione di cantiere di altezza pari a 2m al fine di interdire l'area esterna interessata dallo scavo per la realizzazione di un pozzo perdente limitando i rischi di caduta per i lavoratori presenti in cantiere.

In prossimità dell'ingresso sarà opportuno collocare idoneo cartello di cantiere contenente le informazioni prescritte dalle norme di legge e dai regolamenti locali e il nome del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione. Tale cartello dovrà essere mantenuto integro e visibile.

- **Viabilità principale di cantiere**

Le zone di transito ipotizzate per i mezzi di lavoro sono previste lungo la strada provinciale n. 49. Immettendosi sulle vie pubbliche, fare particolare attenzione al traffico urbano presente sulla strada principale, soprattutto ai pedoni, ciclisti, e ad automobilisti che, procedono lungo la carreggiata. Per questo si necessita la disposizione d'idonea segnaletica atta ad avvertire gli automobilisti riguardo la possibile presenza di mezzi pesanti in movimento. In situazioni di scarsa visibilità di manovra, si prevede la presenza a terra di addetti-movieri assistenti alle manovre dei mezzi e per eventuali segnalazioni agli automezzi che percorrono la strada in prossimità del cantiere. La viabilità deve essere sempre mantenuta sgombrata da materiali, attrezzature ed ostacoli vari tali da comprometterne l'efficacia in caso di emergenza.

Ai fini della sicurezza è opportuno che lungo la strada provinciale, in corrispondenza dell'ingresso e uscita dei mezzi pesanti dall'area di cantiere, vengano sempre posti:

- cartello generale di cantiere;



- cartelli triangolari con sfondo giallo indicanti “lavori in corso”;
- cartelli indicanti la riduzione dei limiti di velocità;
- cartelli indicanti la presenza di movimentazione di carichi e mezzi.

All'interno del centro raccolta i mezzi dovranno mantenere la viabilità come prevista per gli utenti con ingresso e uscita dai due differenti passaggi carrai e come meglio specificato all'interno della planimetria di cantiere.

- **Impianti di cantiere**

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti in materia, l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifica normativa vigente.

- **Aree di deposito, stoccaggio di materiali e rifiuti**

Si ritiene necessario predisporre un'area di deposito materiali e rifiuti in prossimità del passaggio carraio in uscita dal cantiere in modo da facilitare il carico e lo scarico con i mezzi. Visti gli spazi limitati i rifiuti potranno essere raccolti all'interno dell'area di cantiere solo in modeste quantità per poi essere subito smaltiti nelle discariche autorizzate.

8.2 FASE 2: MONTAGGIO PONTEGGI E PIANI DI LAVORO

Per i lavori di realizzazione della copertura dei cassoni adibiti alla raccolta di legno, ferro ed erba è necessaria l'installazione di ponteggio disposto lungo due lati del perimetro dell'area (come meglio indicato in planimetria di cantiere). È prevista inoltre la realizzazione di un piano di lavoro a protezione dalle cadute dall'alto durante le attività di movimentazione dei materiali e posa della carpenteria. Per le altre coperture è previsto l'utilizzo di piattaforme elevatrici; quando tale piattaforma debba essere collocata all'eterno del centro raccolta la stessa dovrà essere segregata attraverso il posizionamento di nastro segnalatore per impedire l'avvicinamento dei non addetti ai lavori.

In riferimento particolare a ponteggi e strutture provvisorie per l'esecuzione dei lavori si prescrive che:

- i ponteggi siano costruiti a norma di legge, comprensivi di tavole da ponte e parapetti idonei, dotati di botole richiudibili, vincolati perfettamente a terra e verificati prima dell'uso;
- il montaggio dei ponteggi avvenga in sicurezza operando agganciati tramite arrotolatori e linee vita a parti fisse della struttura;
- i ponteggi dovranno essere realizzati secondo quanto riportato nello specifico PIMUS;
- le impalcature mobili devono essere assicurate da spostamenti involontari od oscillazioni pericolose;
- i piani di lavoro dei ponteggi siano sgomberi permettendo il passaggio dei lavoratori.

Prevedere inoltre negli ambienti in cui si deve operare, l'utilizzo di tutti i DPI previsti dal costruttore dell'attrezzatura o dalla ditta appaltatrice nel POS specifica dell'attività.

Durante tali fasi è fondamentale prestare particolare attenzione alla movimentazione dei carichi in quota.

8.3 FASE 3: REALIZZAZIONE TETTOIE

Per la realizzazione delle tettoie è previsto l'uso di piattaforme elevatrici al fine di permettere la movimentazione dei materiali nel modo corretto e lo svolgimento delle attività in sicurezza. Durante tali fasi



è fondamentale prestare particolare attenzione alla movimentazione dei carichi in quota e che tutti gli operatori facciano uso degli idonei DPI. Per la realizzazione della copertura dei cassoni adibiti alla raccolta di legno, ferro ed erba la piattaforma dovrà essere posizionata all'esterno della recinzione del centro raccolta pertanto si prescrive che l'area venga opportunamente delimitata per non permettere l'avvicinamento di non addetti ai lavori.

8.4 FASE 4: SCAVO E REALIZZAZIONE POZZO PERDENTE

Il progetto prevede la realizzazione di un pozzo perdente posizionato all'esterno dell'area delimitata dalla recinzione fissa del centro raccolta. Durante le attività tale area dovrà essere segregata attraverso il posizionamento di una recinzione di cantiere. Prima di procedere con i lavori di scavo è necessario che l'impresa esecutrice abbia cura di effettuare i relativi accertamenti e rilievi dei sotto-servizi presenti. Lo scavo verrà effettuato con mezzi meccanici (escavatore, mini-escavatore).

Si sottolinea che:

- Le aree di scavo dovranno essere opportunamente delimitate;
- Durante gli scavi è necessario che non vi siano addetti in prossimità del ciglio dello scavo e in prossimità del raggio di manovra del mezzo meccanico utilizzato per lo scavo stesso;
- E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio dello scavo.

Tutti gli addetti dovranno dotarsi dei relativi DPI.

8.5 FASE 5: SMONTAGGIO CANTIERE

Solo dopo aver terminato tutti i lavori è possibile lo smontaggio dei ponteggi e del cantiere.

9. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI (PUNTO 2.1.2 LETT. C) DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)

9.1 RISCHI INTRINSECHI CHE IL CANTIERE GENERA SU SÉ STESSO

I rischi che il cantiere genera su sé stesso e sugli operatori che lavorano all'interno di esso, evidenziati secondo le specificità del cantiere sono i seguenti:

- **Rischio seppellimento e schiacciamento.** Lo scavo per la realizzazione del pozzo perdente avrà una profondità maggiore di 2,00m. Le scale a mano di accesso, ben vincolate, devono sporgere per almeno 1,00 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Si prescrive all'impresa esecutrice dei lavori di interdire l'area di scavo a protezione contro il rischio di caduta negli scavi e di non accatastare materiale sul ciglio dello stesso.
- **Rischio dovuto alla caduta di gravi dalle lavorazioni che si effettueranno in quota.** Per il cantiere in oggetto è presente il rischio di caduta di materiale dall'alto soprattutto durante lo spostamento e la posa degli elementi costituenti la copertura. Si prescrive di movimentare correttamente i carichi secondo quanto previsto dalla normativa vigente e dalle regole di buona condotta. Le aree di carico/scarico e di sollevamento dei materiali in copertura vanno opportunamente delimitate e le operazioni devono essere assistite da più lavoratori preposti addetti alle segnalazioni.
- **Rischio cadute dall'alto.** Munire di idoneo parapetto i posti di lavoro che presentano pericolo di caduta dall'alto, segregare le aree in prossimità dello scavo per la realizzazione del pozzo perdente. Per la realizzazione di una delle coperture si prevede la realizzazione di ponteggio e di piano di lavoro a protezione delle cadute dall'alto.

Per la posa delle coperture si presume inoltre l'impiego di piattaforme di lavoro elevabili (PLE) pertanto si prescrive che queste vengano utilizzate secondo la normativa vigente e le istruzioni del fabbricante. Durante l'utilizzo di tali macchine/attrezzature è presente il rischio di caduta dall'alto e/o



nel vuoto, causati da un mal posizionamento del mezzo, da imprudenza dell'operatore o dal variare delle condizioni atmosferiche. Durante i lavori in quota si prescrive l'impiego da parte di tutti gli addetti di idonei DPI anticaduta.

- **Rischio rumore.** Nell'utilizzo delle attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

9.2 RISCHI ESTRINSECHI CHE IL CANTIERE GENERA SULL'AMBIENTE CIRCOSTANTE ESTERNO

I rischi che il cantiere genera sull'area circostante e sulle persone o cose che stanno all'esterno di esso, evidenziati secondo le specificità del cantiere sono i seguenti:

- **Rischio dovuto alla movimentazione di mezzi pesanti in prossimità dell'area di cantiere.** Le attività di cantiere comporteranno un lieve aumento del traffico pesante sulle strade interessate. Si prescrive all'impresa esecutrice di posizionare idonea segnaletica stradale prima dell'inizio dei lavori sulla strada, rendere visibile il cantiere sia di giorno che di notte. Gli operatori dovranno prestare attenzione alla movimentazione dei carichi e che impediscono la visibilità al traffico, tali lavorazioni dovranno essere coadiuvate da un collaboratore che avvisi dell'eventuale presenza di veicoli o persone. L'addetto sarà identificabile attraverso giubbotto catarinfrangente e relativi DPI previsti. Impartire disposizioni ai conduttori di tutti i veicoli, comprese le macchine operatrici, di marciare a passo d'uomo di prestare la massima attenzione nelle manovre di entrata ed uscita dal cantiere, chiedendo l'aiuto di un lavoratore preposto a terra addetto alle segnalazioni manuali nel caso non fosse garantita la visibilità della strada e/o marciapiede in uscita dal cantiere.
- **Rischio investimento.** Fare particolare attenzione ai pedoni ed ai veicoli passanti sulla carreggiata stradale; la precedenza andrà data al traffico che scorre lungo la Strada Provinciale n. 49. Ripulire le aree esterne al cantiere dagli eventuali oggetti pericolosi, prestare attenzione durante la guida e la manovra dei veicoli e degli altri mezzi di cantiere; chiedere l'assistenza di lavoratori preposti alle segnalazioni durante le manovre dei mezzi e la movimentazione dei carichi.
- **Rischio polveri.** Le lavorazioni possono essere fonte di innalzamento e propagazione di nubi polverose anche nelle aree circostanti. È infatti presente circolazione di veicoli ai quali deve essere garantita la massima visibilità allo scopo di evitare pericolosi incidenti. In tali casi si dovranno adottare misure di volta in volta idonee a limitare le polveri.

9.3 RISCHI ESTRINSECHI AL CANTIERE – RISCHI CHE L'AMBIENTE ESTERNO GENERA SUL CANTIERE

I rischi che l'ambiente esterno genera sul cantiere, evidenziati secondo le specificità del cantiere sono i seguenti:

- **Rischio introduzione estranei.** Per evitare l'intrusione di estranei ai lavori, verranno posizionate idonee delimitazioni e recinzioni, oltre ai cartelli di "DIVIETO D'ACCESSO AD ESCLUSIONE DI MEZZI E PERSONE AUTORIZZATE" e di "ATTENZIONE ACCESSO CANTIERE E MEZZI IN MANOVRA" di avvertimento ad automobilisti e pedoni.
- **Rischio interferenze con servizi tecnologici.** Durante le fasi di scavo è necessario fare attenzione alle possibili interferenze dovute alla presenza di sotto-servizi in particolare della rete gas. Sarà pertanto



necessario rilevare l'andamento di tali tubazioni con un metal-detector per evitare il rischio di troncamento delle tubazioni stesse durante le operazioni di scavo.

10. GESTIONE DELLA SICUREZZA NEL CANTIERE (PUNTO 2.1.2 LETT. D) DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)

- Il C.S.E. dovrà stilare dei verbali di lavoro su cui annotare sia le disposizioni date all'impresa, sia le richieste dell'impresa. Il verbale dovrà essere firmato dal C.S.E. e dal Rappresentante dell'impresa. Una copia di tutti i verbali sarà inviata all'impresa e al committente.
- Prima che l'impresa inizi i lavori, il C.S.E. dovrà avere un incontro con il Rappresentante dell'impresa in cantiere al fine di accertarsi che sia in possesso del Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C) e che lo abbia letto. Il C.S.E. dovrà richiamare l'attenzione del Rappresentante dell'Impresa sui punti più importanti del P.S.C. fra cui:
 - o che i lavori non devono iniziare prima di avere installato il cantiere;
 - o che ogni addetto deve avere i propri dpi prima di accedere alle aree di lavoro;
 - o che sarà necessario verificare di aver disinstallato la corrente elettrica prima di procedere con l'installazione di apparecchi meccanici.
- Prima che un'impresa inizi a lavorare, il C.S.E. dovrà ottenere da essa le indicazioni scritte di cui il "Regolamento di cantiere" che fa parte del P.S.C.
- Il C.S.E. dovrà recarsi in cantiere a sua discrezione.

11. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DELLE IMPRESE DEGLI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (PUNTO 2.1.2 LETT. D); PUNTO 2.3 DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)

- Le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi dovranno avere il diritto contrattuale di utilizzare gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture e i mezzi e i servizi di protezione collettiva approntati dall'appaltatore.
- L'appaltatore dovrà consegnare per iscritto ai propri lavoratori autonomi gli apprestamenti con le soggezioni che discrezionalmente riterrà necessarie.
- È cura dell'appaltatore verificare giornalmente l'efficienza dell'estintore e provvedere alle eventuali ricariche; è cura dell'appaltatore controllare giornalmente il pacchetto di medicazione perché sia sempre completo e ben conservato.
- La manutenzione ordinaria e straordinaria dell'area e degli apprestamenti di cantiere è a cura dell'appaltatore.
- La manutenzione ordinaria e straordinaria, il progetto, la tenuta in cantiere del disegno esecutivo e della documentazione di attestazione di conformità del ponteggio attorno alla costruzione è a cura dell'appaltatore.



12. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA L'APPALTATORE, I SUBAPPALTATORI E I LAVORATORI AUTONOMI (PUNTO 2.1.2 LETT. G) DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)

- L'appaltatore dovrà esaminare i Piani Operativi di Sicurezza (P.O.S.) dei propri subappaltatori qualora si tratti di imprese (il POS non è previsto nel caso di lavoratori autonomi ed artigiani), prima che siano presentati al C.S.E. per la verifica della loro idoneità al fine di verificare che non vi siano interferenze operative da eliminare. Al riguardo l'appaltatore dovrà promuovere un incontro con i subappaltatori e i lavoratori autonomi interessati. Del tutto l'appaltatore dovrà dare comunicazione sul giornale dei lavori.
- Quando il C.S.E. riterrà opportuno dovrà essere tenuto un incontro, alla presenza del C.S.E., fra le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere al fine di verificare l'attuazione dei P.O.S.
- Quanto lo riterrà opportuno, il C.S.E., dopo aver ispezionato il cantiere, dovrà tenere un incontro con tutte le imprese e con tutti i lavoratori autonomi comunicando loro le risultanze della sua visita che dovranno essere riportate sul giornale dei lavori.
- Qualora durante le lavorazioni un'impresa, sia essa l'appaltatore e/o un subappaltatore, nonché un lavoratore autonomo notasse una qualunque situazione di pericolo conseguente ad una interferenza operativa o a una perdita di validità strutturale di un apprestamento, dovrà promuovere immediatamente un incontro con tutte le imprese ed i lavoratori autonomi interessati al fine di determinare il da farsi per rimuovere la situazione di pericolo. Di ciò deve essere informato subito il C.S.E. telefonicamente.

13. SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE LAVORATORI (PUNTO 2.1.2 LETT. H) DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)

L'appaltatore preciserà nel suo P.O.S. come intende svolgere a propria cura questi servizi oltre che per sé anche per i suoi subappaltatori e lavoratori autonomi. I seguenti riferimenti telefonici dovranno essere esposti con un cartello e mantenuti in cantiere.

Numero unico emergenze: 112;

Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione: ing. Duilio Albricci 035-533585, cell.: 335-7357219.

14. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL P.S.C. DA ESPlicitARE NEI P.O.S. (PUNTO 2.1. DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81)

- L'appaltatore dovrà esplicitare nel P.O.S. come intende svolgere i servizi di pronto soccorso antincendio ed evacuazione dei lavoratori tenendo fra l'altro presente quanto prescritto al punto 1) del "Regolamento di Cantiere".
- L'appaltatore dovrà esplicitare in modo particolareggiato e operativo ciascuna delle fasi previste nel "Programma Cronologico" di cui al punto 8) consultando sia i subappaltatori che i lavoratori autonomi.
- L'appaltatore, previa consultazione con i suoi subappaltatori, dovrà indicare in quale area di cui alla planimetria allegata (vedi punto 7) sceglie la dislocazione degli impianti di cantiere, il deposito di attrezzature e di stoccaggio dei materiali per gli apprestamenti, il deposito dei rifiuti, delle latte piene e vuote di vernice e di pittura (punto 2.2.2 lett. i) m) n) dell'Allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81).



15. REGOLAMENTO DI CANTIERE

- Art 1. L'impresa deve far conoscere il Piano di Sicurezza e Coordinamento ai propri lavoratori ed in particolar modo la parte riguardante i rischi ed i numeri di telefono di emergenza;
- Art 2. L'impresa, prima di utilizzare un lavoratore, sia esso un trasfertista oppure un nuovo assunto, dovrà attestare per iscritto che gli è stata fatta l'attività di informazione e formazione di cui agli artt. 257 e 258 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81;
- Art 3. L'impresa, prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto il nominativo della persona designata come responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione di cui all'art. 31 del del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81;
- Art 4. L'impresa, prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto il nominativo del medico competente da esso nominato, nei casi previsti dall'art. 38 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81;
- Art 5. L'impresa, prima di introdurre in cantiere un'attrezzatura di lavoro non provvista del marchio CE, dovrà attestare che essa ha i requisiti di legge che la renda idonea all'uso. L'impresa dovrà inoltre dichiarare d'impegnarsi a non modificare l'attrezzatura nell'assetto per cui è stata dichiarata idonea all'uso;
- Art 6. È vietato all'impresa introdurre in cantiere attrezzature portatili elettriche prive del doppio isolamento;
- Art 7. È fatto divieto all'impresa di introdurre in cantiere dispositivi di protezione individuale che non abbiano i requisiti di cui all'art. 76 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81;
- Art 8. Prima di introdurre in cantiere una sostanza cancerogena, l'impresa dovrà ottenere il benestare, dopo aver presentato una relazione che motiva l'uso che intende farne, la quantità necessaria, nonché copia del documento di valutazione del rischio di cui all'art. 63 e delle misure tecniche organizzative, procedurali.
- Art 9. È fatto divieto all'impresa di utilizzare agenti biologici nocivi all'attività lavorativa.
- Art 10. L'impresa deve attestare per iscritto che i lavoratori che intende utilizzare in cantiere (deve essere fornito di essi l'elenco nominativo) sono stati vaccinati contro il tetano (L. 292 del 5.3.1963);
- Art 11. È fatto divieto all'impresa di spandere nel terreno oli e sostanze chimiche nocive;
- Art 12. I rifiuti terrosi, gli sfridi di vetri, di materiale laterizio, ceramico, dovranno essere deposti a cura dell'impresa, i contenitori metallici nei luoghi di lavoro e portati settimanalmente al deposito di piazzale;
- Art 13. Il materiale di imballaggio (cartoni, carta, plastica, legno, ecc.) deve essere rimosso dal luogo di lavoro a cura dell'impresa;
- Art 14. Le macchine operatrici aventi bracci girevoli (semoventi, escavatori, gru a torre, ecc.) alla fine della giornata e durante le pause di lavoro dovranno essere lasciate nell'assetto previsto dal loro costruttore per evitare in caso di vento, sbandieramenti e/o urti pericolosi;
- Art 15. L'impresa dovrà custodire il deposito delle vernici e diluenti in un locale chiuso a chiave, al di fuori del quale dovrà essere presente un estintore a polvere polivalente di peso non inferiore a 10 Kg;
- Art 16. L'impresa non dovrà abbandonare nei luoghi di lavoro latte che abbiano contenuto di vernici o materiali infiammabili;
- Art 17. L'impresa non può interrompere con scavi, depositi di materiali o mezzi, i passaggi pedonali o di mezzi operativi, senza avere ottenuto il benestare richiesto dietro la presentazione di una richiesta scritta e circostanziata;



- Art 18. L'impresa dovrà utilizzare le macchine operatrici e le attrezzature di lavoro in genere conformemente alle istruzioni d'uso del costruttore, non dovrà modificarle e /o rimuovere i dispositivi di sicurezza, dovrà far effettuare la manutenzione e le riparazioni secondo le istruzioni del costruttore;
- Art 19. L'impresa dovrà impedire che vengano accesi fuochi nei locali chiusi, nei locali aperti o nei piazzali ove esistano apparecchiature elettriche, cavi e/o materiali infiammabili;
- Art 20. L'impresa, prima dell'inizio dei lavori dovrà presentare le procedure di emergenza previste durante i lavori in caso di pericolo grave ed immediato. Esse dovranno definire ed assegnare i compiti da svolgere in caso di emergenza e nei controlli preventivi;
- Art 21. L'impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà attestare – in occasione di una riunione con il coordinatore per l'esecuzione- che ha ottemperato a quanto previsto all'art. 102 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81;
- Art 22. L'impresa dovrà partecipare alle riunioni con il coordinatore per l'esecuzione e con tutte le altre imprese, ivi compresi i lavoratori autonomi, per la cooperazione e il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione.

16. PER GIUDICARE IDONEO IL POS RELATIVO AI LAVORI ESSO DEVE CONTENERE ALMENO I SOTTO PRECISATI ELEMENTI:

- Deve contenere tutto quanto previsto dall'art. 6 del regolamento sulla Sicurezza nei Cantieri;
- Deve contenere le procedure complementari e di dettaglio al PSC;
- Deve contenere l'esplicitazione dell'organizzazione operativa del cantiere da parte dell'impresa precisando se il capo cantiere deve considerarsi un semplice preposto oppure a livello dirigente per quanto attiene agli adempimenti di sicurezza.

17. DATE E FIRME

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato elaborato dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione.

Grassobbio, Dicembre 2017

Il Tecnico
Dott. Ing. Duilio Albricci

**LE PROCEDURE SARANNO COMUNICATE E DESCRITTE AL PERSONALE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI IN PRESENZA DEI RELATIVI TECNICI E PREPOSTI DI CANTIERE**

- Ogni addetto ai lavori dovrà avere con sé il tesserino di riconoscimento della ditta di appartenenza.
- Si ritiene utile la tenuta di un registro delle presenze interno al cantiere per avere visione costante del numero dei lavoratori presenti e da gestire in caso di eventuali emergenze.
- Al fine di gestire in modo più efficace ed efficiente la sicurezza durante le lavorazioni si richiede a tutti gli addetti la collaborazione nell'evidenziare le criticità rilevate durante l'esecuzione e organizzazione dei lavori. Ciò consentirà di individuare le azioni correttive per minimizzare durante l'esecuzione dei lavori i rischi rilevati.
- Ogni impresa dovrà essere dotata della propria squadra di emergenza.
- Il capocantiere è tenuto a segnalare al CSE e alla committenza eventuali situazioni di emergenza di incendio e di primo soccorso.
- L'impresa appaltatrice avrà l'onere di prevedere in cantiere la presenza di un estintore da 9 kg di polvere polivalente e un pacchetto di medicazione a disposizione di eventuali emergenze.
- Si raccomanda di non accendere fiamme libere nelle vicinanze di depositi di sostanze chimiche infiammabili.
- Il ponteggio dovrà essere costruito in modo da permettere il recupero rapido dell'infortunato.

PROCEDURA N. 1 - PROCEDURA OPERATIVA DA SEGUIRE IN CASO DI PRIMO SOCCORSO

Si prevede la presenza in cantiere di un pacchetto di medicazione a disposizione di eventuali emergenze.

La procedura in caso di emergenza si articola come di seguito descritta:

- Rimanere calmi, esaminare la situazione e agire di conseguenza, chiamare gli addetti interni al "primo soccorso";
- Solo in caso di infortunio grave chiamare il Pronto Soccorso al n. 112 (numero di emergenza unificato), dare indicazioni dell'indirizzo e numero di telefono;
- Non rimuovere l'infortunato, a meno che non sia necessario sottrarlo ad ulteriori pericoli.
- Se possibile mettere l'infortunato in posizione sdraiata e coprirlo con una coperta (alluminio) se la temperatura è relativamente bassa.
- Effettuato il soccorso coprire l'infortunato e restargli vicino sorvegliandolo e confortandolo con la propria presenza.

PROCEDURA N. 2 - PROCEDURA OPERATIVA DA SEGUIRE IN CASO DI INCENDIO

Si prevede la presenza in cantiere di un estintore da 9 kg di polvere polivalente a disposizione di eventuali emergenze.

La procedura in caso di emergenza si articola come di seguito descritta:

- Mantenere la calma e seguire la procedura;
- Dare l'allarme tramite voce;
- Chiamare il n° 112 comunicando:
 - Indirizzo del cantiere;
 - Dimensione dell'incendio;
 - N° di feriti.
- Far evacuare tutte le persone presenti nel cantiere;
- Con l'ausilio del registro presenze verificare che tutti i lavoratori siano fuori dal cantiere;
- I feriti verranno fatti evacuare da parte della squadra primo soccorso;
- Interrompere erogazione energia elettrica;



- Attendere all'esterno dell'edificio i VFF indicando le vie di accesso all'incendio, e dicendo chiaramente che l'energia elettrica è stata intercettata;
- Attendere all'esterno dell'area di cantiere i soccorsi sanitari indicando se sono state evacuate tutte le persone e se vi sono feriti;
- Rimanere a disposizione dei VFF e dei soccorsi sanitari fino a quando l'emergenza è cessata.

Grassobbio, Dicembre 2017

Il Tecnico

Dott. Ing. Duilio Albricci