

COMUNE DI ALAGNA VALSESIA
Provincia di VERCELLI
REGIONE PIEMONTE

**PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO**

In attuazione a quanto previsto dal
Testo unico sulla sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.i-



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Cristiana Pedrazzoli", written over the professional stamp.

PROGETTO

*Adeguamento impianto elettrico ed efficientamento energetico
capanna osservatorio Regina Margherita*

COMMITTENTE
CLUB ALPINO ITALIANO



Club Alpino Italiano
Via Errico Petrella 19 – 20124 MILANO

INDICE

1.	PREMESSA.....	4
2.	CARATTERISTICHE GENERALI DEI LAVORI	5
2.1	Oggetto e descrizione sommaria dei lavori.....	5
2.2	Ubicazione del cantiere.....	6
2.2.1	Localizzazione a livello territoriale	6
2.2.2	Contesto in cui è ubicato il cantiere	7
2.2.2	Accesso al cantiere.....	7
2.3	Dati generali del lavoro	7
2.4	Designazione del coordinatore in fase di progettazione	7
3.	SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	8
3.1	Definizioni correnti dei termini.....	8
3.2	Obblighi e responsabilità	8
3.3	Figure professionali in cantiere.....	12
3.4	Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento	13
4.	SITUAZIONE AREA DEL CANTIERE	14
4.1	Analisi del cantiere.....	14
4.2	Analisi dei rischi e misure preventive e protettive da adottarsi.....	15
4.3	Gestione delle attività contemporanee o successive	24
4.4	Fasi lavorative interferenti.....	24
5.	ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	25
5.1	Delimitazione dell'area, accessi, viabilità, segnalazioni.....	25
5.2	Organizzazione del cantiere	25
6.	RUMORE E VIBRAZIONI	29
6.1	In generale:.....	29
6.2	Valutazione del rischio rumore	29
6.3	Valutazione del rischio da Vibrazioni.....	30
7.	MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI.....	31
8.	PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE ...	31
9.	VALUTAZIONE DEI RISCHI	31
9.1	Fasi di Lavoro previste per il cantiere oggetto del presente piano	31
10.	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	32
10.1	Modalità di consegna.....	32
10.2	Elenco dispositivi di protezione individuale:	32
11.	SORVEGLIANZA SANITARIA.....	33
12.	INFORMAZIONE, FORMAZIONE E CONSULTAZIONE DEI LAVORATORI.....	34
13.	INDICAZIONI GENERALI MACCHINE	36
14.	PROGRAMMA LAVORI.....	36

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

15.	OBBLIGHI DELLE IMPRESE ESECUTRICI.....	37
16.	DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE.....	37
16.1	Documenti a cura del committente	37
16.2	Documenti a cura delle imprese appaltatrici o sub-appaltatrici	37
17.	PROCEDURE OPERATIVE DI COORDINAMENTO	38
17.1	Misure di coordinamento per le attrezzature.....	38
18.	STIMA COSTI	39
19.	MODALITÀ DI REVISIONE PERIODICA DEL DOCUMENTO.....	40
20.	ELENCO ALLEGATI	40

1. PREMESSA

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC), è stato redatto ai sensi dell'art. 91, c. 1, lett. a), del D.Lgs. n. 81/2008, in conformità a quanto disposto all'art. 100 e all'allegato XV del medesimo decreto, così come modificati dal D.Lgs 106/2009.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione, soprattutto quelli interferenti o di tipo particolare, e di indicare le conseguenti azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
 - o relazione sulle prescrizioni organizzative;
 - o lay-out di cantiere;
- coordinamento dei lavori, tramite:
 - o pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
 - o prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- prescrizioni di sicurezza per fase lavorativa;
- stima dei costi della sicurezza;
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo, sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani Operativi di Sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

2. CARATTERISTICHE GENERALI DEI LAVORI

2.1 Oggetto e descrizione sommaria dei lavori

Oggetto del presente documento sono tutti quegli interventi di adeguamento alle normative di sicurezza dell'impianto elettrico ed in materia di prevenzione incendi (rifacimento dell'impianto elettrico, del sistema di rivelazione automatica d'incendio e di segnalazione manuale di allarme, al fine di migliorarne la funzionalità e l'efficienza energetica) del rifugio alpino, capanna osservatorio Regina Margherita presso la Punta Gnifetti (4.554 m s.l.m.); la cima è sita in comune di Alagna Valsesia (VC).



Foto n. 1: capanna Margherita - edificio oggetto dell'intervento

Le opere oggetto del present piano di sicurezza consistono nel sostanziale rifacimento dell'impianto elettrico.

Il sistema di distribuzione deve diventare di tipo TN-S, ovvero tutte le masse e masse estranee devono essere collegate al punto di messa a terra del centro stella dei generatori.

Deve essere rifatto il quadro elettrico principale di distribuzione per ottimizzarne le dimensioni e la selettività delle protezioni, oltre a smantellare la parte di impianto a 24V c.c. in quanto non più funzionante.

Devono essere realizzati quadri elettrici secondari a servizio della cucina, e della zona bar, per migliorare la selettività delle protezioni, facilitare la gestione dell'impianto da parte degli operatori e ridurre le dimensioni del quadro elettrico generale.

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

Deve essere rifatta la distribuzione mediante nuove linee costituite da cavi a bassa emissione di fumi e gas tossici conformi alla direttiva CPR UE 302/2011.

Deve essere rifatto l'impianto di illuminazione ordinaria mediante l'installazione di nuovi corpi illuminanti aventi idoneo grado di protezione e dotati di lampade del tipo a LED.

Deve essere rifatto l'impianto di illuminazione di sicurezza mediante l'installazione di apparecchi illuminanti con sorgenti luminose a LED, alimentati da una sorgente centralizzata.

Per quanto concerne l'efficientamento energetico sono previste due fasi successive considerando che, allo stato attuale, l'unica fonte di approvvigionamento energetico è costituita dal gruppo elettrogeno alimentato a gasolio.

Nella prima fase si ha l'installazione di un sistema di accumulo dell'energia elettrica prodotta dal gruppo elettrogeno da utilizzare in parte durante le ore notturne, ed in parte durante le ore diurne nei periodi di basso carico (al di fuori delle ore di preparazione dei pasti principali e lavaggio stoviglie).

Nella seconda fase sarà realizzata l'installazione di un impianto fotovoltaico per produrre l'energia da accumulare nel suddetto sistema.

Il presente piano di sicurezza è riferito alla sola prima fase.

Il tutto è meglio specificato nel progetto redatto dalla società EDILCLIMA ENGINEERING & SOFTWARE S.r.l.

2.2 Ubicazione del cantiere

2.2.1 Localizzazione a livello territoriale

Il fabbricato in oggetto è sito in Provincia di Vercelli, comune di Alagna Valsesia, localizzato in cima alla Punta Gnifetti a 4.554 m s.l.m.



Foto n. 2: capanna Margherita – localizzazione cartografica

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

2.2.2 *Contesto in cui è ubicato il cantiere*

Il contesto in cui si trova l'edificio è quello di una zona di alta montagna, circondata da cime innevate.

Il cantiere è ubicato esclusivamente all'interno dell'edificio, le uniche lavorazioni che saranno svolte all'esterno sono le operazioni di scarico/carico materiali e attrezzature e rifiuti dall'elicottero e il montaggio di un corpo lampada (faro) sull'ingresso del rifugio.

Tutte le altre operazioni saranno svolte nei locali comuni e nelle stanze del rifugio.

2.2.2 *Accesso al cantiere*

Il cantiere è raggiungibile solo a piedi con diverse ore di cammino, attrezzatura e competenze alpinistiche o tramite elicottero (elicotteri piccoli e leggeri).

2.3 **Dati generali del lavoro**

Data inizio lavori:	4 giugno 2018
Durata lavori presunta:	56 giorni
Importo dei lavori:	€ 119.878,54
di cui oneri previsti per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 14.886,63
Numero imprese in cantiere:	1 (presunta)
Numero di lavoratori autonomi:	0 (presunto)
Numero massimo di lavoratori:	6 (massimo presunto) - modificabile in funzione delle necessità, in sede di esecuzione dei lavori

2.4 **Designazione del coordinatore in fase di progettazione**

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 così come modificato dal D.lgs 106/2009).

Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4 (Art. 90, comma 8, D.Lgs. n. 81/2008 così come modificato dal D.lgs 106/2009).

3. SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

3.1 Definizioni correnti dei termini

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 e' il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;

responsabile dei lavori:

soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;

lavoratore autonomo:

persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

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;

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;

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 affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice;

3.2 Obblighi e responsabilità

Obblighi del Committente o responsabile dei lavori

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:

- a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;**
- b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.**

1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.

2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta **prende in considerazione** i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese **esecutrici**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

4. **Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea**, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica **alle imprese affidatarie**, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa **o ad un lavoratore autonomo**:
- a) verifica l'idoneità tecnico-professionale **delle imprese affidatarie**, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. **Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI**, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese **e dei lavoratori autonomi** del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, industria e artigianato, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;
 - b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.
Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, **fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2**, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
 - c) **Trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).**
10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista **oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese o dei lavoratori autonomi**, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.
11. **La disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori privati non soggetti a permesso di costruire in base alla normativa vigente e comunque di importo inferiore ad euro 100.000. In tal caso, le funzioni del coordinatore per la progettazione sono svolte dal coordinatore per la esecuzione dei lavori.**

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

Responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori

1. Il committente é esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.
2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione **dei lavori**, non esonera **il committente o** il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, **lettere a), b), c) d) ed e).**

Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:
 - a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;
 - b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
 - c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
 - d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
 - e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
 - f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
 - g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26 del presente decreto

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 26, commi 1, lettera b), 2, 3, e 5, e all'articolo 29, comma 3.

Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria **verifica le condizioni di** sicurezza dei lavori affidati e **l'applicazione** delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII.
3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
 - a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
 - b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

Obblighi dei lavoratori autonomi

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Obblighi del Coordinatore per la progettazione

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;

b) predispone un fascicolo **adattato alle caratteristiche dell'opera**, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non é predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380

b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), é preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Obblighi del Coordinatore per l'esecuzione

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 **ove previsto** e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) **segnala al committente o** al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, **96 e 97, comma 1** e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 **ove previsto**, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), **fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).**

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

Misure generali di tutela

1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- 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 apprestamenti, delle attrezzature di lavoro** 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 **e il coordinamento** tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

3.3 Figure professionali in cantiere

Committente:

CLUB ALPINO ITALIANO

Via E. Petrella 19
20124 Milano
C.F: 80067550154 PARTITA IVA: 03654880156
Legale rappresentante: TORTI VINCENZO

Progettista:

EDILCLIMA s.r.l.

Via Vivaldi, 7 – 28021 BORGOMANERO (NO)
Tel.: 0322-835816 – Fax: 03422-841860
e-mail: progettazione@edilclima.it

Direttore dei Lavori:

EDILCLIMA s.r.l.

Via Vivaldi, 7 – 28021 BORGOMANERO (NO)
Tel.: 0322-835816 – Fax: 03422-841860
e-mail: progettazione@edilclima.it

*Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione
ed esecuzione dei lavori*

Ing. CRISTIANA PEDRAZZOLI

Piazzetta Gualzetti n. 11 – 23100 SONDRIO
Tel.: 0342-211327
cell.: 347-2249459
e-mail: info@studio-pedrazzoli.it

3.4 Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

Impresa appaltatrice A

Ragione sociale:

Indirizzo:

Telefono:

Rappresentante legale:

Resp. Servizio Prevenzione:

Medico Competente:

Rappresentante dei Lavoratori:

Lavori da eseguire:

Operai presenti in cantiere:

Delegato per la sicurezza in cantiere:

Impresa appaltatrice B

Ragione sociale:

Indirizzo:

Telefono:

Rappresentante legale:

Resp. Servizio Prevenzione:

Medico Competente:

Rappresentante dei Lavoratori:

Lavori da eseguire:

Operai presenti in cantiere:

Delegato per la sicurezza in cantiere:

7

4. SITUAZIONE AREA DEL CANTIERE

4.1 Analisi del cantiere

Analisi delle opere confinanti

L'edificio interessato dal cantiere è situato in cima ad una montagna (vedi foto n.1) pertanto non vi sono opere confinanti.

Analisi delle opere aeree o di sottosuolo presenti

Non saranno effettuati scavi nel cantiere (lavori esclusivamente all'interno dell'edificio).

Interferenze con cantieri adiacenti

Non vi sono cantieri adiacenti

Interferenze con traffico veicolare

Non vi è traffico veicolare.

Caratteristiche ambientali particolari

Si evidenziano caratteristiche ambientali particolari (clima estremo, esposizione a raggi UVA e UVB, condizioni di neve persistente, ecc...) che possano causare pericoli per gli addetti. Oltre a queste condizioni climatiche, vista l'altitudine a cui si andrà a lavorare, si dovrà considerare anche la diminuita quota di ossigeno nell'aria.

Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche

La tipologia dei lavori non ha reso necessaria la realizzazione di una perizia geologica .

Presenza di ordigni bellici inesplosi

E' stata fatta una valutazione del rischio in tal senso e si è deciso di non effettuare un lavoro di bonifica, in quanto non saranno effettuati scavi, inoltre vista la posizione dell'edificio si ritiene altamente improbabile la presenza di tali ordigni.

4.2 Analisi dei rischi e misure preventive e protettive da adottarsi

Premessa - Valutazione dei rischi

Qui di seguito vengono esposti i rischi da interferenze che possono essere maggiormente presenti in cantiere fornendo alcuni provvedimenti che dovranno essere attuati durante l'esecuzione dei lavori. L'impresa che si aggiudica i lavori deve presentare, al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in relazione alle varie categorie di lavoro, proprie schede delle attività ove devono essere raggruppati i rischi presenti per ciascuna attività elementare. La valutazione dei relativi rischi può variare anche sensibilmente in quanto nella valutazione si deve tener conto oltre che della propria esperienza, delle proprie capacità tecnico-organizzative, della conoscenza delle particolari attrezzature che si prevede debbano essere utilizzate in cantiere, oltre che dell'esperienza e del grado di formazione dei propri dipendenti.

L'entità del rischio, di seguito esposta, viene stimata come una funzione della probabilità e della magnitudo:

$$R = f (M, P)$$

dove:

R = Entità del rischio, o indice di rischio;

M = Magnitudo del danno in termini di conseguenze derivanti dal verificarsi dell'evento dannoso collegato al fattore di rischio;

P = Probabilità del verificarsi dell'evento dannoso collegato alla fonte di rischio considerato;

f = Funzione dipendente dal modello matematico scelto per effettuare l'analisi.

Nella seguente tabella, utilizzando una scala di magnitudo e di probabilità variabili da 1 (scarsa) a 5 (massimo ovvero magnitudo grave e probabilità certa), sono esposti i valori dell'entità del rischio variabili da 1 a 10.

VALORI DEL RISCHIO

		Probabilità				
		1 (scarsa)	2(piccola)	3(media)	4(alta)	5(certa)
Magnitudo	5 (grave)	2	4	6	8	10
	4 (forte)	2	3	5	6	8
	3 (media)	1	2	4	5	6
	2 (leggera)	1	2	2	3	4
	1 (scarsa)	1	1	1	2	2

Il significato che può essere attribuito dalla valutazione del rischio può sintetizzarsi come segue:

Valore risultante del rischio	Significato
1-2	Basso
3-4	Significativo
5-6	Medio
7-8	Rilevante
9-10	Alto

1) rumore, polveri e vibrazioni

Essendo prevista esclusivamente la rimozione di impianto elettrico esterno (impianto elettrico in canaline) ed il suo rifacimento sempre con canaline esterne, il rischio di produzione di rumore e di polveri è estremamente basso. Possono esserci però delle condizioni di elevato rumore durante le partenze e gli atterraggi con l'elicottero.

Il rischio vibrazioni può ritenersi non presente.

Magnitudo	Probabilità	Rischio
1	1	1

Precauzioni:

- utilizzo di idonei Dispositivi di Protezione Individuali in caso di necessità (cuffie o tappi auricolari e mascherine antipolvere);

2) condizioni climatiche estreme

Il cantiere è all'interno di un edificio che può essere riscaldato ma le condizioni esterne al cantiere presentano un elevato rischio climatico; l'altitudine a cui si lavorerà (4.554 m s.l.m.) può comportare l'esposizione a freddo intenso e venti forti (in caso di condizioni meteorologiche sfavorevoli) e l'esposizione intensa ai raggi UVA/UVB in caso di bel tempo. L'elevata altitudine fa sì che anche in caso di bel tempo le temperature esterne possano essere piuttosto rigide.

TEMPERATURA: - 6°C OGNI 1000 m

UMIDITÀ: + QUOTA – UMIDITÀ (mucose secche; possibile causa di tosse da alta quota)

IRRAGGIAMENTO SOLARE: + 10% raggi uv ogni 1000 m

Oltre alle condizioni climatiche meteorologiche vi sono inoltre delle problematiche legate al lavoro in quota relative alla diminuita presenza di ossigeno nell'aria che può causare una sintomatologia tipica identificata come AMS - mal di Montagna Acuto.

L'insorgenza di tale sintomatologia è ulteriormente favorita dalla rapida ascensione in quota con mezzi meccanici (elicottero) e conseguente assenza della graduale acclimatazione che ad esempio si conseguirebbe con l'accesso in quota a piedi.

Magnitudo	Probabilità	Rischio
	4	8

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

Precauzioni:

- i lavori dovranno essere affidati ad una ditta con personale con comprovata esperienza di lavori in altitudine;
- tutti i lavoratori della ditta che avrà l'appalto dovranno essere sottoposti ad una specifica visita medica (di cui dovrà essere fornito riscontro scritto con idoneità lavorativa) che accerti l'assenza di controindicazioni ai lavori in altitudine che preveda anche questi esami (esempio indicativo e non esaustivo variabile a discrezione e sotto la responsabilità del Medico Competente):
 - ✓ Esami ematologici: emocromo, sideremia, ferritina, funzionalità epatica e renale, assetto lipidico
 - ✓ Test da sforzo, se si prevede attività lavorativa a quota superiore a 3000 metri, se:
 - età > 40 (maschi), post-menopausa (donne)
 - presenti 2 o più fattori di rischio cardiovascolare (familiarità, fumo, obesità, dislipidemia, sedentarietà);
 - ✓ Test da sforzo con misura della pressione sistolica dell'arteria polmonare
 - ✓ Visita ORL, visita odontoiatrica, visita oculistica;
- utilizzo di idonei Dispositivi di Protezione Individuali contro il freddo e contro l'esposizione da raggi UVA e UVB (cappello, indumenti isolanti occhiali (lenti con filtro UV e ocon protezioni laterali);
- Valutare accuratamente qualsiasi insorgenza di malessere durante le attività lavorative e non (**ATTENZIONE: in alta quota considerare ogni malessere come AMS – mal di montagna acuto -fino a prova contraria**)

Si ricorda che il AMS (Mal di Montagna Acuto) è caratterizzato dall'insorgenza di queste sintomatologie:

cefalea +uno almeno dei seguenti sintomi:

inappetenza/nausea
stordimento/vertigini
stanchezza/affaticabilità
insonnia

- Non affaticarsi nei primi due giorni dall'arrivo in quota (programmazione di lavori a bassa intensità fisica);
- Bere molto: almeno due litri di acqua al giorno e non bere alcolici
- All'eventuale insorgenza di problematiche di AMS scendere di quota immediatamente.

2) investimento e incidenti con automezzi e con pedoni in transito sulle strade prospicienti il cantiere.

Vista la tipologia e l'ubicazione del cantiere, rischio non previsto.

3) investimento e incidenti con automezzi in transito all'interno del cantiere.

Vista la tipologia e l'ubicazione del cantiere, rischio non previsto.

4) accesso di persone o autovetture non autorizzate

La prima fase del cantiere avverrà a rifugio chiuso per cui non vi saranno problematiche relative all'accesso di persone non autorizzate; dal giorno dell'apertura del rifugio al pubblico (23 giugno salvo imprevisti climatici) vi potrà essere presente questa tipologia di rischio.

Magnitudo	Probabilità	Rischio
2	2	1

Precauzioni:

- l'impresa appaltatrice dei lavori dovrà prevedere una idonea segregazione delle aree di lavoro attraverso la posa di nastro bianco e rosso e di segnaletica di divieto di accesso; da cronoprogramma si prevede l'esecuzione dei lavori a rifugio chiuso nelle parti comuni e a rifugio aperto nelle stanze.
Le stanze in cui si lavorerà (a rifugio aperto) dovranno essere chiuse a chiave o con altro idoneo sistema di segregazione,

5) agenti inquinanti e sostanze chimiche pericolose

Non è previsto l'utilizzo di sostanze chimiche inquinanti o definite pericolose.

Magnitudo	Probabilità	Rischio
1	1	1

Precauzioni in caso di utilizzo

- utilizzo di idonei Dispositivi di Protezione Individuale (guanti di uso generale, mascherine usa e getta)
- utensili ed attrezzature di lavoro dovranno essere sottoposte a regolare e sistematica pulizia ed a manutenzione preventiva e periodica.

6) caduta materiali dall'alto

Questa eventualità può presentarsi in cantiere durante: le fasi di scarico dei materiali dall'elicottero e durante l'utilizzo dei trabattelli o delle scale per il montaggio dei corpi illuminanti e delle canaline in altezza.

Magnitudo	Probabilità	Rischio
4	2	3

Precauzioni:

- divieto di presenza di persone nelle zone di movimentazione del materiale con l'elicottero. Le operazioni dovranno essere prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero.
- alla base dei trabattelli o delle scale vi è pericolo di caduta di materiali; nel corso dei lavori le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti;

7) rischio di caduta dall'alto di persone

Nel cantiere in oggetto il rischio di caduta dall'alto è limitato all'eventuale caduta dal trabattello o dalle scale sia durante le fasi di montaggio/smontaggio che durante il loro utilizzo.

Nel cantiere questo rischio può essere riferito anche alla caduta accidentale nelle aree esterne al cantiere; all'esterno della capanna l'ambiente è di alta montagna, impervio con pareti scoscese, pochi spazi e coperti di neve o di rocce.

Magnitudo	Probabilità	Rischio
2	2	3

Precauzioni:

- tutti i lavori da realizzare ad altezza superiore a 2 metri dovranno realizzarsi utilizzando idonee opere provvisorie (ponteggi e/o trabattelli);
- sono vietate operazioni su scale ad altezze superiori a 4 metri (anche se realizzate con l'imbracatura di sicurezza); per la valutazione dell'altezza di lavoro si deve considerare quella di massima caduta;
- il montaggio/smontaggio delle opere provvisorie dovrà avvenire con tutte le misure di sicurezza necessarie (cinture di sicurezza) e dovrà essere effettuato da personale con i titoli necessari; l'impresa dovrà redigere il PIMUS ai sensi del D.Lgs n. 235/03 e del D.Lgs 81/08 e s.m.i;
- **nessuna lavorazione in quota dovrà essere effettuata senza idonee protezioni anti-caduta dall'alto**, il montaggio del ponteggio dovrà avvenire con idonei dispositivi anti-caduta;
- **tutto il personale dovrà prestare estrema attenzione ai pericoli di caduta nel vuoto presenti all'esterno del cantiere, nessun operaio per nessun motivo dovrà allontanarsi, senza autorizzazioni e senza essere accompagnato da una guida alpina, dal perimetro della capanna Margherita;**
- **il personale della ditta appaltatrice dovrà essere formato ed informato sui rischi del lavoro in alta montagna ed essere ad esso idoneo .**

8) rischio di seppellimento all'interno degli scavi

Non si effettueranno scavi per cui questo rischio non è presente.

9) elettrocuzione:

Il rischio elettrico all'interno del cantiere è dovuto sia all'utilizzo delle apparecchiature elettriche necessarie alle lavorazioni che alla tipologia di lavoro da effettuarsi che prevede la rimozione del vecchio impianto elettrico ed il rifacimento del nuovo impianto.

Non è stata evidenziata la presenza di alcuna linea elettrica aerea che possa causare interferenze.

Magnitudo	Probabilità	Rischio
3	2	2

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

Precauzioni:

- è vietato qualsiasi lavoro su linee elettriche in tensione; prima di rimuovere il vecchio impianto elettrico assicurarsi (facilmente visto che funziona con generatore a gasolio) che non sia in funzione;
- **particolare attenzione al rischio fulminazione dovrà essere posta quando l'impianto elettrico dovrà essere messo in funzione a regime per l'apertura della capanna al pubblico; non dovranno essere lasciati cavi attivi o in tensione che possano essere "toccati" anche accidentalmente dagli ospiti del rifugio. Durante l'apertura al pubblico i locali messi a disposizione dovranno essere completamente ultimati ed in tutti gli altri dovrà essere impedito l'accesso;**
- predisposizione di idoneo impianto elettrico di cantiere (comprensivo di quadri elettrici e delle necessarie derivazioni) dotato di linea di messa a terra; l'impianto elettrico così predisposto dovrà essere realizzato da un professionista abilitato che a fine lavori rilascerà la "Dichiarazione di conformità alla regola d'arte" una cui copia dovrà essere consegnata al CSP ed una copia conservata in cantiere.
- è fatto divieto di utilizzo di apparecchiature elettriche, derivazioni, prolunghie non a norma di legge per lo specifico utilizzo sul cantiere; in caso di sub-appaltatori la sorveglianza è affidata all'impresa affidataria;

10) urti, tagli, contatti con macchine e attrezzature:

L'utilizzo di attrezzature di lavoro, comporta l'esposizione al rischio di contatti accidentali con gli organi in moto con conseguenti contusioni, tagli, ferite per proiezione di schegge, amputazione di arti, ecc.

Magnitudo	Probabilità	Rischio
3	2	2

Precauzioni:

- utilizzo esclusivo di attrezzature a norma CE o comunque dotate di tutti i dispositivi di protezione necessaria ad assicurare l'incolumità dell'addetto;
- utilizzo degli idonei Dispositivi di Protezione Individuale.
- accurata sorveglianza e attenzione durante l'esecuzione dei lavori.

11) Rischio di annegamento

Rischio non presente

12) Rischio di incendio e/o esplosione

Rischio non presente

13) Rischi derivanti da estese demolizioni e/o manutenzioni

Rischio non presente in quanto le demolizioni e le manutenzioni previste non rientrano in queste categorie.

14) Rischio amianto

Rischio non presente

15) Rischio dovuto al trasporto con elicottero

Per il trasporto in quota di materiali e persone si dovrà utilizzare un elicottero che effettuerà più di un viaggio durante la predisposizione del cantiere.

L'utilizzo di un **elicottero in luoghi di lavoro** definiti come cantiere (rif. Titolo IV D.Lgs.81/2008 e s.m.i.) può essere quasi indispensabile in caso di aree difficilmente raggiungibili, però la scelta di utilizzare tale mezzo deve comportare obbligatoriamente considerazioni e scelte specifiche legate agli aspetti di sicurezza connessi; infatti l'arrivo di un elicottero in cantiere è origine di pericoli aggiuntivi rispetto a quelli già presenti legati sia alla presenza di persone e di opere provvisorie sia connessi alla tipologia di area di lavoro vista nella specifica ottica dei Lavori Aerei.

I rischi principali, conseguenti all'uso dell'elicottero, necessariamente da considerare sono i seguenti (valutazione generale e non specifica per il cantiere):

- ✓ Caduta dall'alto di persone e/o materiali;
- ✓ Elettrocuzione per cariche elettrostatiche;
- ✓ Rumore;
- ✓ Sbalzi eccessivi di temperatura;
- ✓ Esposizione a contaminanti (solidi sollevati);
- ✓ Urto con parti in movimento;
- ✓ Spostamento incontrollato del carico.

Nel cantiere oggetto del presente PSC non sono previste opere provvisorie esterne che possano aumentare il pericolo dell'avvicinamento con l'elicottero, però le condizioni di contorno dell'area di atterraggio sono tali da costituire pericolo in sé (limitata area di atterraggio, spesso l'elicottero rimane in hovering senza atterrare, presenza di vento forte nelle zone di scarico materiale, poco spazio per lo scarico/carico del materiale, condizioni climatiche estreme).

Anche lo sbarco del personale può considerarsi fonte di pericolo in quanto lo spazio di movimento è limitato ed è su suolo costituito da manto nevoso per cui con elevato pericolo di scivolamento.

Magnitudo	Probabilità	Rischio
5	3	6

Precauzioni:

Verifiche preliminari

Verificare che l'azienda esecutrice sia in possesso di tutte le autorizzazioni ministeriali necessarie per il tipo di lavoro al gancio previsto dal cantiere;

Verificare che l'azienda (ed il suo pilota) abbiano comprovata esperienza per il volo in altitudine e l'atterraggio in aree di alta montagna;

Verificare che il velivolo sia in regola con le manutenzioni necessarie (responsabilità del pilota);

Verificare l'idoneità del sistema di carico e l'imbracatura utilizzata (per l'imbracatura dei carichi utilizzare solo materiale certificato e conforme alla normativa vigente);

Informarsi preventivamente sul peso e sugli ingombri da trasportare e definire il sistema di aggancio più idoneo (tenere conto delle forze d'inerzia dovute alle accelerazioni del velivolo e alla resistenza del carico all'aria, sia per il moto dell'elicottero sia per lo spostamento d'aria dovuto al movimento delle pale);

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

Definire i sistemi di comunicazione con per lo svolgimento in sicurezza di tutte le operazioni: il personale a terra dovrà essere in continua comunicazione col pilota dell'elicottero.

Verifiche da effettuarsi prima del volo

Elicottero:

Verificare che la quantità di carburante sia sufficiente in relazione al volo da compiere;

Verificare il centraggio del carico in funzione del tipo di elicottero impiegato per il trasporto;

Verificare che il carico sia distribuito e vincolato correttamente;

Verificare la presenza della documentazione di bordo: certificato di navigabilità con relativi allegati, certificato di immatricolazione, licenza di stazione radio, nota assicurativa, manuale di impiego, quaderno tecnico di bordo, liste di controllo e foglio di carico e centraggio;

Area di atterraggio:

Definire l'area d'atterraggio e verificare che sia sufficientemente estesa e priva di eventuali ostacoli,

Prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa dovrà sottoporre a verifica da parte del pilota il sito scelto per l'atterraggio e per le operazioni di carico;

L'area di atterraggio dovrà essere segnalata a terra con il simbolo di eliporto (H);

Informare i lavoratori affinché non mettano a rischio la propria e l'altrui sicurezza con comportamenti irresponsabili;

Predisporre con dovuto anticipo tutto quanto occorra per evitare manovre affrettate.

La piazzola di atterraggio nei pressi della capanna Margherita, per ovvi motivi geografici, è molto piccola, non segnalata ed è sulla neve, spesso i piloti sono costretti ad una manovra di hovering per consentire la discesa e la salita dei passeggeri, a maggior ragione in questi casi l'esperienza del pilota nei voli a queste altitudini ed in queste situazioni è fondamentale per la sicurezza dei lavoratori.

Verifiche da effettuarsi durante l'esecuzione dei lavori

Elicottero:

Durante il volo tutto il personale a bordo dovrà avere sempre allacciate le cinture di sicurezza;

Utilizzare l'elicottero nel rispetto delle norme e dei limiti specificati nel certificato di navigabilità e nel manuale di impiego;

Utilizzare correttamente i DPI: casco, guanti, cuffie o auricolari, occhiali paraschegge, impianto ricevente e calzature antinfortunistiche;

Tutte le manovre specifiche riguardanti l'elicottero, compreso l'apertura e la chiusura delle porte, dovranno essere effettuate esclusivamente dal personale

Verificare l'assenza di oggetti che possano essere spostati dalle turbolenze provocate dal rotore;

Accertarsi che non vi siano fuochi o persone che fumino nella zona di rispetto (raggio d'azione dei vortici d'aria);

Area di atterraggio:

I lavoratori esterni dovranno tenersi a distanza di sicurezza dall'elicottero, nel caso in cui ci si debba avvicinare farlo al termine delle operazioni d'atterraggio avendo la certezza di essere visti dal pilota;

Prestare particolare attenzione alle oscillazioni del carico in sospensione;

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

Utilizzare correttamente i DPI: casco, guanti, cuffie o auricolari, occhiali paraschegge, impianto ricevente e calzature antinfortunistiche;

Durante l'avvicinamento dell'elicottero non distrarsi, non volgere lo sguardo verso l'elicottero in avvicinamento, e prestare la massima attenzione al gancio di carico e ai lacci vuoti (prima di effettuare qualsiasi operazione, lasciare cadere al suolo i ganci di carico);

Dopo aver agganciato il carico dirigersi subito verso il settore di sicurezza, dare l'ordine di sollevamento solo dopo avere controllato che tutte le persone si trovino al sicuro e non effettuare altre operazioni o lavori prima che l'elicottero si sia allontanato;

Tutte le operazioni di carico e scarico del materiale dovranno avvenire sotto la stretta sorveglianza dell'assistente di volo preposto;

Tutti i carichi dovranno essere sollevati con cautela, evitando movimenti improvvisi e scoordinati;

Evitare di esporsi alle zone pericolose dell'elicottero ed in particolare al rotore di coda;

Verificare che non vi siano materiali personali non saldamente ancorati (caschi, borse, ecc.), in quanto tali oggetti potrebbero urtare contro il rotore o spinti in modo casuale contro persone o cose.

16) misure generali di protezione:

Regolamentazione per l'uso comune delle attrezzature

All'allestimento del cantiere, in tutte le sue fasi previste ed al suo smantellamento, dovrà provvedere la ditta appaltatrice garantendo il funzionamento delle attrezzature e degli apprestamenti previsti per tutta la durata del cantiere.

Degli apprestamenti presenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere; in caso di uso comune, le imprese sub-appaltatrici ed i lavoratori autonomi devono segnalare al capo cantiere ed al CEL il nominativo della persona che ne farà uso, l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati e portati a conoscenza del Coordinatore per l'Esecuzione dell'opera.

Regolamentazione delle lavorazioni

Coordinamento fra le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici per l'esecuzione in contemporanea delle lavorazioni in progetto e per l'utilizzo delle parti e delle attrezzature comuni (depositi, ponteggi, grù, argani, impianto elettrico...) attraverso la programmazione di riunioni di coordinamento con il CEL

Le lavorazioni potranno iniziare solo dopo la piena disponibilità dei servizi igienico-assistenziali.

Le interferenze spaziali e temporali fra le varie fasi lavorative devono essere per quanto possibile evitate, se non è possibile devono essere osservate le misure precauzionali previste dal presente PSC.

Formazione dei lavoratori

La formazione degli addetti che utilizzeranno le attrezzature di lavoro e sull'uso dei Dispositivi di Protezione Individuali salvavita, per cui è prevista la formazione obbligatoria ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs 81/08 e s.m.i dovrà essere documentata fornendo al CEL idonei attestati.

Al sensi del suddetto articolo e dell'accordo fra stato e regioni del 21.12.2011 (conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano) dovrà essere prevista e dimostrata anche la formazione generica dei lavoratori e dei preposti in cantiere.

Data la tipologia dei lavori in altitudine i lavoratori dovranno essere dotati di idonea formazione ed addestramento per i lavori in alta quota/altitudine e per la vita in alta quota/altitudine, inoltre dovranno dimostrare idonea formazione ai lavori su impianti elettrici.

Varie

E' fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal coordinatore per l'esecuzione. Queste riunioni devono essere verbalizzate.

4.3 Gestione delle attività contemporanee o successive

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro, purché la distanza sia tale da non creare rischi; particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro.

Si ricorda che ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa.

Si ricorda inoltre che durante l'apertura al pubblico del rifugio dovrà essere fisicamente impedito l'accesso al cantiere agli estranei

Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e né darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;

L'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.

4.4 Fasi lavorative interferenti

Al momento della progettazione è stato definito un cronoprogramma di lavori (Allegato n. 1) che in fase esecutiva potrà essere modificato in funzione delle diverse modalità organizzative del cantiere e soprattutto delle condizioni climatiche in cui ci si troverà ad operare.

La realizzazione del cronoprogramma ha previsto una prima fase dei lavori, a rifugio chiuso al pubblico, in cui si concentrano in meno giornate più attività lavorative, spesso sovrapponendosi; questa fase lavorativa è svolta da un'unica impresa e si svolgerà, pur sovrapponendosi temporalmente, in luoghi del rifugio diversi.

La seconda fase del cronoprogramma è più lunga, è svolta comunque da un'unica impresa ed è stata realizzata considerando che i lavori si svolgeranno a rifugio aperto al pubblico quindi con persone non addette ai lavori presenti nell'edificio; in questa fase i lavori saranno svolti stanza per stanza (ogni giornata lavorativa si prevede di eseguire i lavori in una stanza diversa) così che facilmente possa essere chiusa al pubblico senza creare problematiche interferenze.

5. ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

5.1 Delimitazione dell'area, accessi, viabilità, segnalazioni

L'area di cantiere è tutta interna all'edificio del rifugio pertanto già delimitata; dovranno essere predisposte delle separazioni fisiche (recinzioni con nastro bianco e rosso) durante le lavorazioni che si svolgeranno quando il rifugio sarà aperto al pubblico.

Nel cronoprogramma previsto le succitate lavorazioni saranno tutte o quasi all'interno delle stanze ai piani superiori (utilizzate quasi esclusivamente alla sera); le stanze in cui di volta in volta dovranno essere svolte i lavori dovranno essere identificate come aree di cantiere, segnalate e chiuse.

5.2 Organizzazione del cantiere

Impianti di cantiere

Tutti gli impianti che si renderanno necessari saranno eseguiti da tecnici abilitati i quali rilasceranno, ad ultimazione dei lavori, gli opportuni certificati e le dichiarazioni di conformità come specificato dalla vigente normativa in materia; tali dichiarazioni dovranno essere conservate in copia presso il cantiere.

Tutti gli impianti presenti sono predisposti a cura della ditta appaltatrice e messi a disposizione alle imprese sub-appaltatrici, che in caso dovessero provvedere ad allacciamenti particolari dovranno fornire le dichiarazioni di conformità alla regola d'arte. Per la corrente elettrica, si utilizzerà il generatore a gasolio a servizio del rifugio.

Per questo cantiere, vista la sua posizione, non è prevista la realizzazione di uno specifico impianto di approvvigionamento delle acque, questo sia per quanto riguarda l'acqua ad uso lavorazioni sia per quanto riguarda l'acqua ad uso potabile; tutta l'acqua presente in rifugio proviene o dalla fusione della neve o attraverso i pluviali della capanna e sarà utilizzata a scopo alimentare previa bollitura.

In rifugio sono presenti 3 servizi igienici ad uso comune sia per i lavoratori che al momento dell'apertura per gli ospiti del rifugio.

Aree di stoccaggio

Per esigenze di spazio non sono previsti depositi di materiale di grosse dimensioni; piccoli depositi di materiale potranno essere individuati dall'impresa all'interno dell'area di cantiere (all'interno del rifugio ad esempio in un locale ben identificato).

Materiali di rifiuto

Non si prevede di produrre rifiuti ritenuti e classificati come pericolosi. Per tutti i materiali di scarto provenienti dalle demolizioni dell'impianto elettrico esistente nel rifugio è previsto l'allontanamento dal cantiere attraverso l'utilizzo dell'elicottero.

Dotazione dei servizi igienico assistenziali.

Gli operai dovranno essere dotati di stanze e servizi igienici a loro esclusiva disposizione all'interno del rifugio; per la predisposizione di pranzi e cene sarà utilizzata la cucina del rifugio.

Posti fissi di lavoro

Non presenti

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

Cartellonistica per il cantiere

In questo paragrafo sono presentati alcuni dei principali segnali che saranno posti nell'area di cantiere. La trattazione, anche in questo caso, non vuole essere esaustiva ma richiamare esclusivamente alcune situazioni che si ritengono importanti all'interno della gestione del processo di sicurezza.

Cartellonistica generale:

CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere, ingresso zona deposito dei materiali.
	Casco di protezione obbligatorio	Recinzione esterna vicino agli ingressi ed area di cantiere.
	Protezione obbligatoria dell'udito	Nell'uso di macchine/attrezzature rumorose.
	Protezione obbligatoria delle mani	Area di cantiere
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere.
	Cartello di cantiere	All'inizio dell'area di cantiere
	Cartello di cantiere	All'inizio dell'area di cantiere

Pronto Soccorso

La tipologia del cantiere, sito in alta montagna ad una altitudine pari a 4.554 m s.l.m., prevede che siano previste specifiche procedure di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

In cantiere dovranno essere presenti, a cura dell'impresa appaltatrice dei lavori, i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da improvviso malore (sindrome da male di alta montagna); detti presidi dovranno essere tenuti in una cassetta di Pronto Soccorso conservata in cantiere e appositamente segnalata, possibilmente all'interno del locale adibito ad ufficio; il contenuto della cassetta di Pronto Soccorso dovrà corrispondere sia a quanto prescritto dal D.Lgs 81/08 e s.m.i. sia a quanto ritenuto necessario da parte del Medico Competente, a cui dovrà essere sottoposta una specifica valutazione, per il primo soccorso in alta montagna.

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

Le principali problematiche per il soccorso di un infortunato o di una persona soggetta ad AMS (sia lieve che grave) sono legate al suo "abbassamento a quote inferiori" fino al raggiungimento di una struttura di pronto soccorso.

In caso di tempo stabile e bello, l'evacuazione è possibile ed immediata tramite elicottero, le problematiche insorgono quando il meteo peggiora (in alta montagna il cambiamento delle condizioni metereologiche è spesso repentino) per cui si rende impossibile l'evacuazione in volo e si dovrà aspettare la prima finestra di bel tempo.

Precauzioni:

- ✓ considerare ogni malessere come AMS fino a prova contraria;
- ✓ almeno la metà del personale presente dovrà essere formata come addetto al Pronto Soccorso con competenze specifiche per il soccorso in alta montagna (è fondamentale saper riconoscere i sintomi precoci e trattare il mal di montagna precocemente per impedirne l'evoluzione);
- ✓ quotidianamente il Datore di Lavoro od il Preposto dovranno consultare le previsioni metereologiche, in caso di mal tempo annunciato per più giorni, ridiscendere immediatamente a valle ed aspettare la prima finestra di tempo stabile per risalire al rifugio.

Prevenzione incendi.

Vista la tipologia dei lavori non si ravvisa un particolare rischio di incendio; all'interno del rifugio sono presenti tutti i mezzi di estinzione necessari e sono a disposizione ed utilizzabili dall'impresa.

Telefoni ed indirizzi utili

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, che dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell'Impresa Affidataria.

Inoltre, ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di PRONTO SOCCORSO e PREVENZIONE INCENDI.

Visto il luogo ove sarà predisposto il cantiere si ritiene che l'unico numero di soccorso utilizzabile assolutamente per qualsiasi necessità è il numero del Soccorso Alpino in alta montagna:

Soccorso Alpino: 118

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

IN CASO D'INFORTUNIO O MALORE

Chiamare il SOCCORSO ALPINO componendo il numero telefonico **118**

Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:

cognome e nome

indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci

tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.

Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.

Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.

Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).

Incoraggiare e rassicurare il paziente.

Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.

Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli

6. RUMORE E VIBRAZIONI

6.1 In generale:

La prevenzione al rumore ed alle vibrazioni si esplica fin dalla fase d'acquisto optando per attrezzature silenziate.

- I macchinari devono essere dotati di dispositivi tali da ridurre i livelli di inquinamento acustico.
- Le macchine devono essere dotate di indicazioni sul livello di emissione sonora nella postazione di guida queste indicazioni devono essere ben visibili.
- Quando il rumore di una lavorazione non può essere ridotto si devono prevedere protezioni collettive e l'uso di otoprotettori.
- Durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e delle attrezzature devono essere mantenute chiuse.
- Per tutte le lavorazioni che ne richiedono l'uso, in quanto il rumore non è abbattibile, si devono prevedere idonei dispositivi di protezione individuali (cuffie, inserti, tappi).

Le stesse cautele vanno applicate per la riduzione del rischio da vibrazioni dove la riduzione del rischio alla fonte, quindi con l'uso di attrezzature o macchinari adeguati alle nuove normative anti-vibrazioni o dotati di idonei dispositivi anti-vibrazione, appare il modo migliore per garantire la sicurezza da questo tipo di rischio agli addetti ai lavori.

Tutti i lavoratori dovranno essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale se esposti ad un livello sonoro superiore ai valori di azione.

- valori superiori di azione: rispettivamente LEX = 85 dB(A) e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa);
- valori inferiori di azione: rispettivamente LEX = 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa).

6.2 Valutazione del rischio rumore

(ai sensi del titolo VIII capo II del D.Lgs. 81/08 così come modificato dal D.Lgs 106/09)

Introduzione

La valutazione del rischio rumore, è stata effettuata conformemente al titolo VIII capo II del D.Lgs. 81/08 così come modificato dal D.Lgs 106/09, tenendo in considerazione le caratteristiche proprie dell'attività del cantiere in oggetto, sulla scorta di dati derivanti da rilevazioni di letteratura (Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia in numerosi cantieri, uffici, magazzini e officine variamente ubicati a seguito di una specifica ricerca sulla valutazione del rumore durante il lavoro sulle attività edili condotta negli anni 1991 - 1993 ed aggiornata negli anni 1999 – 2000).

Nella valutazione dei livelli di esposizione al rumore sono stati presi in esame, ove necessario, i valori di attenuazione offerti dai DPI in obbligo di consegna ai propri lavoratori da parte dell'impresa appaltatrice .

Si rimanda comunque alla valutazione effettuata delle singole imprese sul POS.

Valutazione del rischio rumore e misure di prevenzione e protezione

1) Valori di esposizione giornaliera al rumore Lex,8h < 80 dB(A)

Vista la tipologia dei lavori che si andranno ad eseguire si prevede che tutti i lavoratori siano esposti a valori inferiori a Lex,8h < 80 dB(A)

Nei confronti dei lavoratori esposti a valori inferiori a Lex,8h < 80 dB(A) non si dovrà attuare alcuna misura di prevenzione in quanto tale livello di rumore non è reputato pericoloso dalla legislazione. I lavoratori dovranno, comunque, sono informati dei rischi per la salute conseguente all'esposizione al rumore e delle cautele di base per limitarne gli effetti, soprattutto quando si troveranno nei pressi di attrezzature rumorose.

2) Valori di esposizione giornaliera al rumore Lex,8h tra 80 e 85 dB(A)

Sono esposti a valori di Lex,8h compresi tra 80 e 85 dB(A) i seguenti lavoratori:

Nessun lavoratore

3) Valori di esposizione giornaliera al rumore Lex,8h tra 85 e 87

Sono esposti a valori di Lex,8h compresi tra 85 e 87 dB(A) i seguenti lavoratori:

Nessun lavoratore

6.3 Valutazione del rischio da Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature che trasmettano vibrazioni e che possano comportare danni temporanei e/o permanenti all'operatore, le attrezzature stesse dovranno essere dotate di soluzioni tecniche che riducano il rischio (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc..) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti dovranno essere sottoposti a periodica sorveglianza sanitaria e dovrà essere prevista la turnazione tra gli operatori.

Oltre alle vibrazioni trasmesse da un'attrezzatura (es. martello pneumatico) dovranno essere considerate anche quelle trasmesse da una macchina all'operatore (es. escavatore con martellone, rullo vibrante ecc.) e periodicamente verificati i sistemi di smorzamento previsti dal costruttore.

La Valutazione del rischio vibrazioni dovrà essere fornita all'interno del POS da ogni ditta appaltatrice.

Per quanto riguarda il presente PSC non sono previste lavorazioni che generano vibrazioni in concomitanza o sovrapposizione con altre lavorazioni per cui il rischio interferente non è previsto

7. MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI

Questo rischio si ritiene minimo si perché per il carico dei materiali al rifugio è previsto l'uso dell'elicottero sia perché, vista la tipologia dei lavori, i carichi da movimentare saranno di poco peso.

Magnitudo	Probabilità	Rischio
2	1	2

Precauzioni:

- movimentare i materiali pesanti in almeno due persone; si ricorda che ad altitudine elevate, la carenza di ossigeno comporta una minore resistenza ed una minore capacità di eseguire sforzi fisici.

8. PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

In alta montagna il cambiamento repentino delle condizioni metereologiche è nella norma e questo spesso comporta l'arrivo di perturbazioni con neve e forte vento, la cui prima conseguenza è l'impedimento al volo dell'elicottero, unico mezzo rapido di soccorso in caso di infortunio dei lavoratori.

La consultazione delle previsioni metereologiche rimane la prima misura di prevenzione da mettere in atto, in caso di sopraggiungimento di brutto tempo con durata di più giorni, vanno immediatamente sospese le lavorazioni ed evacuato il rifugio; l'evacuazione del rifugio dovrà avvenire previa messa in sicurezza del cantiere e del lavoro svolto fino a quel momento.

9. VALUTAZIONE DEI RISCHI

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in categorie di lavorazioni e zone di intervento; ogni categoria è stata a sua volta divisa in attività e per ogni attività si è provveduto all'individuazione del rischio.

I rischi sono stati quindi analizzati in riferimento a: norme di buona tecnica, alle norme di legge, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni ed eventuali pericolo correlati.

Per ogni categoria di lavorazioni è stata quindi elaborata una scheda di valutazione riportata nell'Allegato 2 – Fasi di Lavoro

9.1 Fasi di Lavoro previste per il cantiere oggetto del presente piano

Le fasi di lavoro previste, e le relative sovrapposizioni sono indicate nel cronoprogramma allegato al presente documento.

10. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Compito dei RSPP delle Imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

10.1 Modalità di consegna

Nel cantiere in oggetto la consegna, la manutenzione ed il controllo dell'efficienza dei DPI è curata periodicamente dal Capo Cantiere. La consegna, relativamente al programma dei lavori normali, la manutenzione ed il controllo dei DPI devono essere registrati con la seguente modalità:

- 1) OGNI AZIENDA CHE PARTECIPA AI LAVORI DEVE FORNIRE AL COORDINATORE IN ESECUZIONE L'ELENCO DEI D.P.I. FORNITI AI PROPRI ADDETTI;**
- 2) DEVE ESSERE PRESENTE UN VERBALE DI CONSEGNA CONTROFIRMATO DAL RICEVENTE I D.P.I. CONSERVATO IN CANTIERE;**
- 3) TALI D.P.I. DEVONO ESSERE PRESENTI IN CANTIERE ED UTILIZZATI IN MODO CORRETTO SOTTO LA RESPONSABILITA' DELL'AZIENDA.**

10.2 Elenco dispositivi di protezione individuale:

TIPO DI PROTEZIONE	TIPO DI DPI	LAVORAZIONI
Protezione del capo	Casco, copricapo isolante per il freddo, cappello isolante per raggi UVA/UVB	Tutte le mansioni da concordare con il Coordinatore
Protezione dell'udito	Cuffie – Inserti – Tappi	Carico e scricco materiale dall'elicottero
Protezioni occhi e viso	Occhiali con lenti ultraprotettive ai raggi UVA/UVB e protezioni laterali, visiera	Lavorazioni all'esterno del cantiere
Protezione delle vie respiratorie	Autorespiratori con bombola di ossigeno (da valutare e concordare con l'impresa)	Emergenza, insorgenza di AMS
Protezione del corpo	Indumenti isolanti per il freddo intenso	Tutte le mansioni
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistica, calzature da alta montagna	Tutte le mansioni
Protezione delle mani	Guanti in pelle, guanti isolanti per il freddo e guanti isolanti per il rischio elettrico	Tutte le mansioni

11. SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria è costituita dall'insieme degli accertamenti:

- preventivi, finalizzati ad individuare e segnalare le eventuali controindicazioni relative al lavoro e/o mansione cui i lavoratori sono destinati, prima perciò dell'assunzione o del cambio di mansione;
- periodici, finalizzati a verificare il persistere dell'idoneità specifica alla mansione.

Sulla base di quanto accertato, devono essere effettuati, a cura e a carico del datore di lavoro, la visita medica e gli esami clinici e biologici stabiliti dal medico competente in relazione agli agenti nocivi cui il lavoratore è esposto.

La visita medica pre-assunzione serve per stabilire (anche e non solo) che gli eventuali danni alla salute del lavoratore (sordità incipiente, polmoni con segni di depositi di polveri o altro ancora ...) non saranno imputabili all'Impresa che sta per assumerlo.

La visita medica è obbligatoria per i cantieri in cui la durata dei lavori oltrepassi i 6 mesi o sia attivata una procedura di bonifica da amianto o da sostanze inquinanti. E' sempre obbligatoria per lavori in appalto pubblico.

La sorveglianza sanitaria è a carico dell'Impresa.

Data la tipologia del cantiere prevedere e concordare con il Medico Competente accertamenti specifici per il lavoro in altitudine.

TUTTE LE IMPRESE DEVONO PRESENTARE IN CONCOMITANZA CON IL P.O.S. IL PIANO SANITARIO DELLA PROPRIA IMPRESA E L'IDONEITÀ ALLA MANSIONE PER I LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE.

12. INFORMAZIONE, FORMAZIONE E CONSULTAZIONE DEI LAVORATORI

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. Le imprese che opereranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del CE un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione in accordo con quanto previsto dal D.Lgs 81/08 e s.m.i. e dall'accordo stato-regioni del 21 dicembre 2011

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione. Nelle tabelle seguente sono riportati sinteticamente i contenuti minimi dell'informazione e della formazione del personale secondo quanto previsto dal nuovo accordo Stato-Regioni.



La formazione prevista dai Titoli successivi al Titolo I del D. Lgs. n. 81/08 (macchine e attrezzature, DPI, Movimentazione manuale carichi, Videoterminali, Sostanze pericolose, rischi fisici ecc.) è aggiuntiva a questa

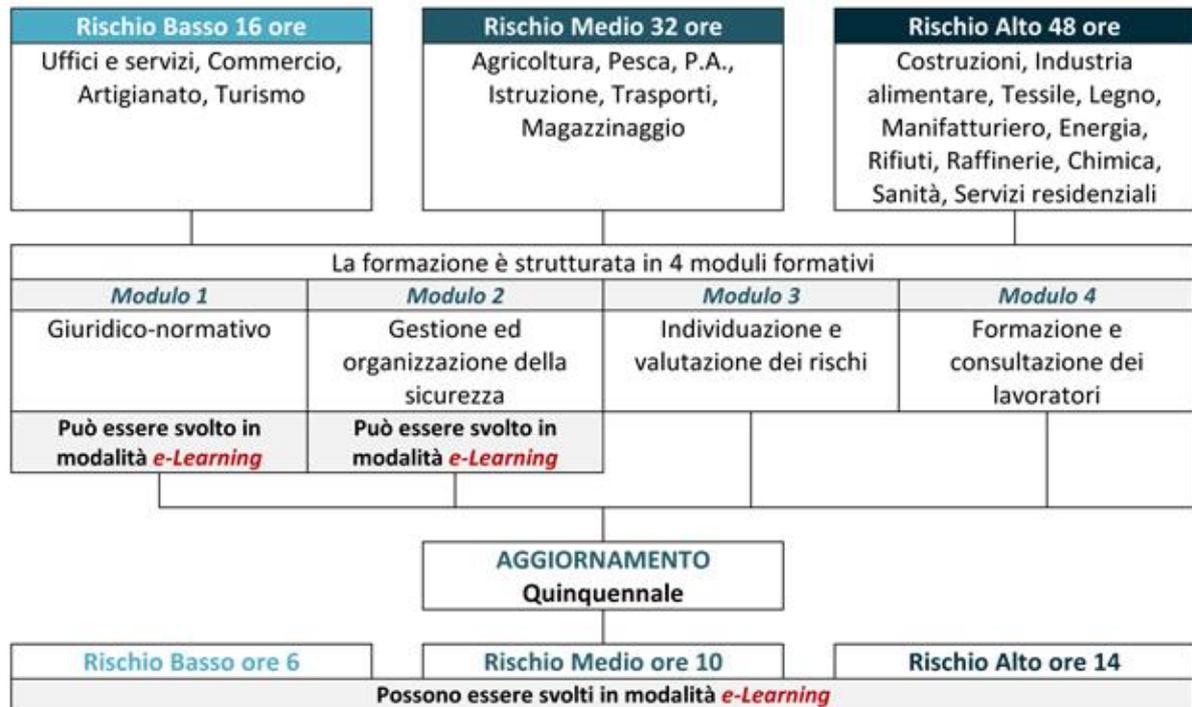
LA FORMAZIONE DEI PREPOSTI

La formazione per il preposto, oltre a quella prevista per i lavoratori, deve essere integrata da una formazione particolare



LA FORMAZIONE DEI DATORI DI LAVORO

L'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 disciplina la durata, i contenuti minimi, le modalità della formazione ed aggiornamento dei Datori di lavoro per lo svolgimento diretto dei compiti del Servizio di Prevenzione e protezione ai sensi dell'art. 34 del D. Lgs. n. 81/2008.



I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto per legge.

Precisazioni

1) È responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la propria direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte ed i lavoratori autonomi che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro; soprattutto dello svolgimento del lavoro in altitudine e delle misure di Pronto Soccorso ad esso connesse.

2) L'Appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni e attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

13. INDICAZIONI GENERALI MACCHINE

In relazione al tipo di lavoro da eseguire l'impresa appaltatrice dei lavori dovrà organizzarsi in modo efficace per fornire idonei mezzi ed attrezzature conformi a quanto previsto dagli art. 70 e 71 del D.Lgs 81/08 e s.m.i..

Tutti i macchinari presenti in cantiere devono essere a norma CE.
Non sono ammessi in cantiere macchinari fuori norma.

L'AZIENDA AGGIUDICATARIA DEVE FORNIRE UN ELENCO DI TUTTI I MACCHINARI CHE INTENDE UTILIZZARE E LE RELATIVE SCHEDE DI SICUREZZA.

Un elenco non esaustivo dei macchinari che potrebbero essere utilizzati in cantiere, con relative schede di rischio, è allegato al presente PSC.

14. PROGRAMMA LAVORI

Il programma dei lavori predisposto dal progettista e supervisionato dal CEL è basato sui documenti contrattuali e sulle tavole di progetto. Il programma dei lavori è sviluppato sulla base delle principali fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera.

È compito dell'appaltatore confermare quanto esposto o notificare immediatamente al coordinatore della sicurezza in fase esecutiva (CEL) eventuali modifiche o diversità rispetto a quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal CEL solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere.

Le eventuali modifiche al programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna impresa partecipante. Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.

L'appaltatore che ha l'obbligo di predisporre il POS (Piano di Sicurezza Operativo) dovrà in accordo con il CEL e il DL aggiornare il programma che segue in relazione alle scelte operative ed organizzative che restano autonome dell'appaltatore.

Il programma rielaborato dovrà contenere le fasi principali di lavoro, le sottofasi, inizio e fine di ogni singola lavorazione e indicare le sovrapposizioni.

Con l'inizio dei lavori il programma di GANT aggiornato dovrà essere trasmesso a cura dell'appaltatore al CEL e DL.

La durata dei lavori è di circa 56 giorni

15. OBBLIGHI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti, in attuazione di quanto previsto dall'D.lgs 81/08 e s.m.i. redigono il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.)

In relazione agli obblighi di trasmissione dei documenti, si attuano le seguenti procedure:

1. Il committente trasmette il P.S.C. a tutte le imprese che saranno presenti in cantiere.
2. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice trasmette il P.S.C. alle imprese sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi.
3. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.
4. Oltre al Piano operativo di sicurezza le imprese appaltatrici sono tenute a fornire i documenti descritti nel paragrafo successivo.

N.B.: Quanto sopra deve essere formalizzato da tutte le imprese, lavoratori autonomi compresi, che partecipano alla realizzazione dell'opera.

16. DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE

16.1 Documenti a cura del committente

- ✓ Copia della Notifica Preliminare inviata alla ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro dal Committente.
- ✓ Piano di sicurezza e di coordinamento.
- ✓ Fascicolo tecnico informativo per i futuri interventi di manutenzione.
- ✓ Nomina coordinatore in fase di progettazione e di esecuzione dei lavori

16.2 Documenti a cura delle imprese appaltatrici o sub-appaltatrici

- ✓ Piani operativi di sicurezza di ogni impresa esecutrice.
- ✓ Nomina degli addetti alle emergenze (prevenzione incendi e pronto soccorso)
- ✓ Verbali degli incontri per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.
- ✓ Registro infortuni.
- ✓ Registro delle visite ed elenco degli accertamenti sanitari periodici.
- ✓ Copia dell'invio (entro trenta giorni della messa in servizio) all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, copia della richiesta delle verifiche periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA; copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata agli stessi Enti;
- ✓ Eventuali richieste di verifiche successive inoltrate alla ASL, dopo due anni dalla prima verifica dell'impianto di messa a terra effettuata dall'ISPESL.
- ✓ Prima denuncia all'ISPESL degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200, eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all'ASL, dopo un anno dalla verifica precedente.

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

- ✓ Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg.
- ✓ Schede delle verifiche trimestrali alle funi e catene.
- ✓ Certificazione relativa al radiocomando della gru.
- ✓ Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto se alto più di 20 m, o rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante e Pi.M.U.S.
- ✓ Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio, indicante i limiti di carico e le modalità di impiego.
- ✓ Documenti di consegna agli operai dei dispositivi di protezione individuale.
- ✓ Elenco delle macchine, con relative istruzioni e avvertenze per l'impiego.
- ✓ Schede tossicologiche dei materiali impiegati (vernici, disarmanti, additivi, colle plastiche, ecc.) da aggiornare sullo schedario del magazzino a cura del fornitore/magazziniere.
- ✓ Copia della comunicazione di inizio dei lavori (entro 30 giorni dalla consegna) alla cassa edile e agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici.
- ✓ Documenti comprovanti l'avvenuta formazione e informazione degli addetti.
- ✓ Valutazione del rischio rumore.
- ✓ Valutazione del rischio vibrazioni.
- ✓ Valutazione dei rischi chimici.

17. PROCEDURE OPERATIVE DI COORDINAMENTO

Ai fini di un corretto coordinamento fra le imprese in caso di presenza di due o più imprese contemporaneamente nel cantiere dovrà essere effettuata, all'inizio delle lavorazioni, una riunione di coordinamento con i responsabili della sicurezza di ogni singola impresa al fine del rispetto delle norme di sicurezza contenute nel presente PSC e nel POS di ogni impresa.

Il CEL potrà a sua descrizione indurre altre riunioni di coordinamento se lo ritiene necessario al fine del proseguo in sicurezza dei lavori.

Tutte le imprese devono rispettare le procedure contenute all'interno di codesto Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Presso il cantiere dovrà essere conservata sempre una copia delle procedure di sicurezza di ogni singola impresa (POS)

17.1 Misure di coordinamento per le attrezzature

In cantiere si dovrà garantire il corretto uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi di tutti gli apprestamenti, le attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva. Allo scopo, il soggetto tenuto alla loro messa a disposizione dovrà garantirne l'efficienza e la conformità alle norme di prevenzione infortuni per tutto il periodo in cui saranno necessari all'esecuzione dei lavori.

L'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

18. STIMA COSTI

STIMA ONERI DELLA SICUREZZA								
CAP. cod.	DESCRIZIONE	DIMENSIONI				QUANTITA	IMPORTI	
		par.ug	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Importo Tot.
	Gestione in sicurezza dell'area di cantiere consistente nella predisposizione della suddivisione delle aree a disposizione dei clienti da quelle del cantiere con delimitazioni provvisorie, delle aree di stoccaggio e deposito rifiuti, dei movieri durante le operazioni di scarico del materiale con l'elicottero <i>a corpo</i>	1,00				1,00		
	<i>Totale a corpo</i>					1,00	500,00	500,00
	Predisposizione di un servizio soccorsi attrezzato per le problematiche sanitarie da altitudine (mal di montagna) <i>a corpo</i>	1,00				1,00		
	<i>Totale a corpo</i>					1,00	1300,00	1.300,00
	Maggiorazione per lavori in altitudine a quote superiori a 2.000 m s.l.m. <i>a corpo</i>	1,00				1,00		
	<i>a corpo</i>	1,00				1,00	700,00	700,00
	Maggiorazione per lavori con uso esclusivo di elicottero per il trasporto di materiali e persone - importo esclusivo per la sicurezza <i>a corpo</i>	1,00				1,00		
	<i>Totale a corpo</i>					1,00	500,00	500,00

**Costo totale
oneri della
sicurezza 3.000,00**

19. MODALITÀ DI REVISIONE PERIODICA DEL DOCUMENTO

Il Coordinatore per la progettazione (C.S.P.), al termine del proprio lavoro, consegna il Piano di Sicurezza e Coordinamento al Committente.

Le procedure di Gestione del Piano riguardano, quindi, il Coordinatore in fase di Esecuzione (C.S.E.).

Il Coordinatore per l'Esecuzione ha la facoltà di aggiornare, modificare e adeguare le procedure contenute nel presente documento.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, dovrà essere rivisto almeno in occasione di:

- modifiche organizzative,
- modifiche progettuali,
- varianti in corso d'opera,
- modifiche procedurali,
- introduzione di nuova tecnologia,
- introduzione di macchine e attrezzature,
- ogni qualvolta il caso lo richieda.

Si dovrà concordare preventivamente le modalità di modifica del PSC con il committente e con l'impresa; esse potranno essere effettuate anche attraverso la compilazioni di verbali di modifica al PSC.

20. ELENCO ALLEGATI

- Allegato 1: Cronoprogramma lavori
- Allegato 2: Fasi di Lavoro
- Allegato 3: Schede Opere Provvisoriale
- Allegato 4: Schede Attrezzature
- Allegato 5: Schede D.P.I.
- **Allegato 6: Lay-out di cantiere il lay-out di cantiere non viene redatto in quanto lo stesso è rappresentato dall'edificio del rifugio e all'esterno di esso non vi sono problematiche di viabilità di alcun genere**
- Allegato 7: Oneri della Sicurezza

Piano di Sicurezza e Coordinamento
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA:

- 1) Coordinatore per la Progettazione dei Lavori

Firma: _____



- 2) Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori

Ing. Cristiana Pedrazzoli

Firma: _____



- 3) Committente

Firma: _____

- 4) Appaltatore

Firma Rappresentante Legale: _____

IL PRESENTE DOCUMENTO è STATO VISIONATO DAL RLS.

Firma RLS: _____

Sondrio, li 24 aprile 2018