

Committente per conto del quale viene realizzata l'opera

COMUNE DI BAGNOLO CREMASCO

Via Geroldi Don Bartolomeo, 1

Comune

BAGNOLO CREMASCO (CR)

Lavori di riqualificazione energetica delle centrali termiche della palestra e degli spogliatoi campo sportivo presso il centro sportivo comunale.

CUP E64J23000570006

CIG ZC73C3D298

Piano di Sicurezza e di Coordinamento

Attuazione del Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n. 81

Articolo 100 e allegato XV

STUDIO TECNICO GEOMETRA PIROLA MASSIMO

Via Milano n.12 – Colle Brianza (LC) - Tel. 039-9260290 Cell 3356144709

COLLE BRIANZA, 07/11/2023

IL COMMITTENTE:

COMUNE DI BAGNOLO CREMASCO

IL RUP:

ARCH. CHIARA STEFANIA INCERTI

IL COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE

GEOM. PIROLA MASSIMO



SOMMARIO

PREMESSA AGLI ADEMPIMENTI NORMATIVI	3
DEFINIZIONI E SCOPI.....	4
2.1 SCOPO DEL PIANO	4
2.2 DEFINIZIONI NORMATIVE ED ADEMPIMENTI.....	4
IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	8
3.1 INDIVIDUAZIONE DELL'OPERA	8
3.2 CARATTERISTICHE DELL'OPERA	
SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	11
4.1 SOGGETTI PREVISTI	11
4.2 SOGGETTI CHE OPERANO NEL CANTIERE	12
4.3 IMPRESE ESECUTRICI E SUBAPPALTATRICI	13
4.4 NOTIFICA PRELIMINARE.....	
AREA DI CANTIERE E RISCHI CONNESSI	15
5.1 ELEMENTI ESSENZIALI DEI RISCHI PRESENTI	15
5.2 CARATTERISTICHE DELL'AREA DEL CANTIERE.....	16
5.2.1 Caratteristiche geomorfologiche dell'area	16
5.2.2 Impianti urbani presenti in cantiere	18
5.2.3 Condizione al contorno del cantiere	19
5.3 PRESENZA DI RISCHIO PER FATTORI ESTERNI	20
5.3.1 Traffico	20
5.3.2 Sottoservizi	20
5.3.3 Linee elettriche aeree	20
5.3.4 Condutt. sotterranee	21
5.3.5 Campi Elettromagnetici.....	21
5.4 RISCHI DEL CANTIERE PER L'AREA ESTERNA.....	22
5.4.1 Traffico	22
5.4.2 Polveri	22
5.4.3 Caduta materiali dall'alto.....	22
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	23
6.1 RECINZIONE DI CANTIERE.....	23
6.1.1 Recinzione del cantiere.....	23
6.1.2 Accessi e movimentazione interna al cantiere.....	24
6.1.3 Segnaletica nel cantiere.....	25
6.1.4 Segnaletica di sicurezza	27
6.2 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO - ASSISTENZIALI	29
6.3 VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE	30
6.3.1 Cartelli di cantiere	30
6.3.2 Viabilità principale del cantiere.....	30
6.3.3 Accessi al cantiere.....	31
6.4 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI	31
6.4.1 Ricognizione dei luoghi di lavoro.....	31
6.4.2 Allacci e fornitura di energia elettrica.....	31
6.4.3 Quadri elettrici	32
6.4.4 Condizioni di sicurezza per l'impianto elettrico	32
6.5 IMPIANTI DI TERRA	33
6.5.1 Ricognizione dei luoghi di lavoro.....	33
6.5.2 Messa a terra.....	33
6.6 IMPIANTI FISSI DI CANTIERE	35
6.6.1 Ricognizione dei luoghi di lavoro.....	35
6.6.2 Allaccio e distribuzione di acqua	35
6.7 ZONE DI CARICO E SCARICO	37
6.7.1 Caduta di materiale dall'alto	37
6.8 ZONE DEPOSITO ATTREZZATURE	37
6.8.1 Scelta dell'ubicazione delle zone di deposito	37
6.9 ZONE STOCCAGGIO MATERIALE.....	37
6.9.1 Deposito dei materiale	37
6.10 CONTENITORI E RACCOLTA RIFIUTI	37
6.10.1 Materiali di risulta.....	37
6.11 ZONE DEPOSITO CON PERICOLO D'INCENDIO	38
6.11.1 Deposito dei materiali infiammabili	38
6.12 ACCESSI AL CANTIERE PER FORNITURA MATERIALI.....	38

FASI LAVORATIVE E PREVENZIONE DEI RISCHI.....	39
7.1 ELEMENTI DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO	39
7.2 CICLI DI LAVORO	40
7.3 PRESCRIZIONI GENERALI OPERATIVE	41
LAVORAZIONI IN CONTEMPORANEA.....	46
8.1 INTERFERENZE COMPATIBILI TRA LE LAVORAZIONI	48
8.2 INTERFERENZE INCOMPATIBILI TRA LE LAVORAZIONI.....	49
USO COMUNE DI ATTREZZATURE E APRESTAMENTI	50
COORDINAMENTO ED INFORMAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO.....	51
10.1 RAPPROTTI DI COORDINAMENTO CON LA SICURZZA DELLE IMPRESE.....	51
10.2 COMITATO DI COORDINAMENTO	52
10.2.1 Procedure particolari.....	52
10.3 QUADERNO DI CANTIERE PER LA SICUREZZA.....	52
GESTIONE DELLE EMERGENZE	53
11.1 COMPITI E PROCEDURE GENERALI	53
11.2 PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO	53
11.3 PRIMA ASSISTENZA INFORTUNI	54
11.4 PREVENZIONE INCENDI.....	54
11.4.1 Misure specifiche antincendio	55
11.4.2 Addetti antincendio	55
11.5 CLASSIFICAZIONE DEGLI ESTINTORI.....	56
11.6 NUMERI DI TELEFONO UTILI	57
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	58
12.1 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	
12.1.1 Obblighi del C.S.P.....	
12.1.2 Stima degli Oneri Direttamente previsti nella stima dei lavori (OD).....	58
12.1.3 Stima degli Oneri Specifici (OS).....	
12.1.4 Riepilogo della Stima dei Costi della Sicurezza.....	
12.2 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA.....	
12.3 LIQUIDAZIONE DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA.....	58
12.3.1 Oneri già considerati nella stima dei lavori (OD).....	
12.3.2 Oneri non considerati nella stima dei lavori (OS).....	
DURATA PREVISTA DEI LAVORI.....	62
13.1 CRONOGRAMMA DEI LAVORI E CALCOLO UOMINI/GIORNI	62
13.2 CALCOLO UOMINI/GIORNO INTERO INTERVENTO	62
NORME E DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE.....	62
14.1 DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA	63
14.2 REGOLAMENTO DI CANTIERE.....	66
14.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	69
14.3.1 Elenco non esaustivo dei Dispositivi di Protezione Individuale	69
14.3.2 Indicazioni da parte del Coordinatore per l'uso di specifici DPI non previsti normalmente.	69
14.3.3 Modalità di consegna.....	69
14.4 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	70
14.4.1 Valori limite dei pesi movimentabili a mano.....	70
14.4.2 Norme di comportamento da seguire durante le operazioni di movimentazione	70
ALLEGATI.....	71
15.1 ORGANIZZAZIONE INDICATIVA DEL CANTIERE.....	71
SOTTOSCRIZIONI DEL DOCUMENTO	72

1

PREMESSA AGLI ADEMPIMENTI NORMATIVI

Vengono di seguito evidenziate le procedure e gli adempimenti relativi ai diversi soggetti in ordine all'attuazione complessiva del Piano di Sicurezza e Coordinamento applicando la normativa del D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche.

Tutti gli adempimenti sono costituiti sotto forma di lettere o verbali redatti e sottoscritti tra le parti che costituiscono degli Allegati facenti parte integrale del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

• **Adempimenti di competenza del Committente o del Responsabile dei Lavori**

- Designazione del "Coordinatore per la progettazione"
- Svolgimento diretto delle funzioni di "Coordinatore per la progettazione"
- Designazione del "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori"
- Svolgimento diretto delle funzioni di "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori"
- Comunicazione alle imprese del nominativo del "Coordinatore per la progettazione" e del "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori", trasmissione del piano e indicazioni dei nominativi dei Coordinatori per il "Cartello di Cantiere"
- Richiesta alle imprese esecutrici di un documento di verifica dell'idoneità tecnico-professionale nonché dell'iscrizione alla Camera di Commercio
- Richiesta alle imprese esecutrici dell'indicazione dei contratti collettivi applicati e dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi
- Consegna del Fascicolo al Coordinatore per l'esecuzione
- **Notifica preliminare**
 1. Lettera inviata, a mezzo Raccomandata con ricevuta di ritorno, all'Azienda Sanitaria Locale ed alla Direzione provinciale del lavoro.
 2. Copia della lettera deve essere data al Coordinatore in fase di esecuzione ed allegata al Piano di Sicurezza e Coordinamento.
 3. Una ulteriore copia deve essere affissa in modo ben visibile nella bacheca del cantiere.

• **Adempimenti di competenza del Coordinatore per la progettazione**

- Dichiarazione attestante i requisiti professionali
- Comunicazione al "Committente" di avvenuta redazione del Piano e del Fascicolo

• **Adempimenti di competenza del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**

- Dichiarazione attestante i requisiti professionali
- Indicazioni ai lavoratori autonomi
- Richiesta alle imprese esecutrici dell'indicazione dei contratti collettivi applicati e al rispetto degli obblighi assicurativi
- Proposta per i casi di grave inosservanza
- Lettera di sospensione delle lavorazioni
- Verifica degli accordi tra le parti sociali
- Indicazioni ed applicazioni del P.S.C.
- Comunicazione di avvenuto ricevimento del Fascicolo da parte del Committente
- Comunicazione di avvenuta consegna del Fascicolo alla chiusura dei Lavori

• **Adempimenti di competenza dei Lavoratori autonomi**

- Adempimenti sull'uso delle attrezzature e dei DPI

• **Adempimenti di competenza del Datore di Lavoro dell'Impresa esecutrice**

- Dichiarazione sull'osservanza delle misure generali di tutela
- Verbale di consegna del Piano Operativo di Sicurezza al C.S.E.
- Dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri e accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento
- Presentazione di eventuali proposte integrative del Piano di sicurezza e coordinamento
- Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

2 DEFINIZIONI E SCOPI

2.1 SCOPO DEL PIANO

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) è stato redatto da professionista abilitato ai sensi dell'art.100 allegato XV del D.Lgs.9 aprile 2008 numero 81.

Il Committente attraverso la redazione di questo P.S.C. assolve ai compiti previsti dal D.Lgs. 9 aprile 2008 numero 81 e successive modifiche.

Questo P.S.C. è parte integrante del contratto di appalto e contiene l'individuazione e la valutazione dei rischi nonché le conseguenti misure e prescrizioni atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nel cantiere.

L'impresa aggiudicataria dei lavori è tenuta ad attuare quanto previsto nel presente P.S.C. e deve predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) che deve avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio di questo P.S.C. e deve essere trasmesso al Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori.

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice mette a disposizione, copia di questo P.S.C. al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare proposte di integrazione a questo P.S.C. ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere. Le eventuali proposte di modifica devono essere presentate al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori che ha il compito di valutare tali proposte.

Il Committente, prima dell'affidamento dell'incarico dei lavori, designa un professionista abilitato, ai sensi dell'art.100 allegato XV del D.Lgs.9 aprile 2008 numero 81, quale Coordinatore per l'esecuzione dei lavori cui spettano i poteri e gli obblighi di cui all allegato XV del D.Lgs.9 aprile 2008 numero 81 e successive modifiche.

Oltre all'impresa aggiudicataria tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che prestano la propria attività all'interno del cantiere, a qualsiasi titolo, sono tenute – prima dell'inizio dei rispettivi lavori – alla redazione di un proprio P.O.S. che dovrà essere trasmesso all'impresa aggiudicataria dei lavori che a sua volta li trasmetterà al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio dei lavori.

2.2 DEFINIZIONI NORMATIVE ED ADEMPIMENTI

• **Committente**

Soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione (soggetto legittimato alla firma dei contratti di appalto per l'esecuzione dei lavori).

Il "committente" deve essere una persona fisica, in quanto titolare di obblighi penalmente sanzionabili. Pertanto, nell'ambito delle persone giuridiche pubbliche o private, tale persona deve essere individuata nel soggetto legittimato alla firma dei contratti di appalto per l'esecuzione dei lavori. (Circ.Min.Lav. n° 41/1997)

Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

• **Responsabile dei lavori**

Soggetto che può essere incaricato dal committente ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera.

Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.

Nel caso di appalto di opera pubblica, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento.

• **Committente o responsabile dei lavori**

Nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere (D.Lgs. 81/2008) il Committente o il Responsabile dei lavori:

- ☐ si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui al D.Lgs. 81/2008;
- ☐ prevede nel progetto, al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza, dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, la durata di tali lavori o fasi di lavoro;
- ☐ nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, valuta attentamente, ogni qualvolta ciò risulti necessario, i documenti di cui (D.Lgs. 81/2008); contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione esecutiva designa il Coordinatore per la progettazione (D.Lgs. 81/2008);
- ☐ la designazione del Coordinatore per la progettazione nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea si applica in ognuno dei seguenti casi:
 - nei cantieri la cui entità presunta è pari o superiore a 200 uomini – giorno;
 - nei cantieri i cui lavori comportano i rischi particolari elencati nell'allegato II del D.Lgs. 81/2008;
 - 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.
- ☐ comunica 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 devono essere indicati nel cartello di cantiere;
- ☐ anche nel caso di affidamento dei lavori a un'unica impresa:
 - verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare, anche attraverso l'iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;
 - chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione scritta 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 al contratto stipulato dalle organizzazioni sindacali più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

• **Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera denominato coordinatore per la progettazione (C.S.P.)**

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui al D.Lgs. 81/2008 in possesso dei requisiti:

Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte:

- ☐ redige il piano di sicurezza e di coordinamento (P.S.C.);
- ☐ predispone un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento UE 260/5/93.

• **Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori (C.S.E.)**

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui al D.Lgs. 81/2008, in possesso dei requisiti, durante la realizzazione dell'opera deve:

- ☐ verificare 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 coordinamento, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- ☐ verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza

- ❑ organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- ❑ verificare 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;
- ❑ segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni agli articoli interessati e proporre 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 provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'Azienda sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;
- ❑ sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

• **Datori di lavoro**

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:

- ❑ adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui agli allegati;
- ❑ curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- ❑ curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.
- ❑ redigono il piano operativo di sicurezza.

• **Lavoratore autonomo**

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincoli di subordinazione con le imprese esecutrici che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri:

- ❑ utilizzano le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del decreto legislativo n. 81/2008;
- ❑ utilizzano i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal decreto legislativo n. 81/2008;
- ❑ si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori. ai fini della sicurezza.

• **Uomini - giorno**

Entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.

• **Piano operativo di sicurezza (P.O.S.)**

di cui al D.Lgs .81/2008 e successive modificazioni).

Il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

Tale documento deve avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio di questo P.S.C. e deve essere trasmesso al Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori.

• **Misure generali di tutela**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera, osservano le misure generali di tutela di cui al D.Lgs. 81/2008 ciascuno per la parte di competenza, ed in particolare curano:

- ❑ il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- ❑ 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;
- ❑ le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- ❑ la manutenzione il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- ❑ 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;

- ❑ l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- ❑ la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- ❑ le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

3

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

3.1 INDIVIDUAZIONE DELL'OPERA

NATURA DELL'OPERA - DESCRIZIONE SINTETICA

Il progetto nasce per dare una soluzione ai problemi che caratterizzano da tempo l'impianto di climatizzazione invernale e produzione acs degli edifici in oggetto (blocco delle caldaie e scarsa produzione acs).

La proposta progettuale che verrà di seguito illustrata prevede, per la C.T. Palestra, il rifacimento completo del sistema di generazione del calore con n. 2 nuove caldaie a condensazione da 102 kW termici cadauna, mantenendo intatto il sistema distributivo. Per la zona Spogliatoi campo sportivo si prevede il rifacimento della C.T. con la sostituzione della caldaia esistente con una nuova caldaia a condensazione da 102 kW abbinata ad un bollitore in pompa di calore per la produzione acs e con installazione di un sistema ad espansione diretta VRV per la climatizzazione ambienti, oltre all'installazione di un recuperatore di calore per il ricambio dell'aria degli spogliatoi campo in sostituzione della ventilante esistente.

Si rende pertanto necessario intervenire mediante le seguenti opere:

- Sostituzione caldaie esistenti con installazione di n. 2 nuove caldaie a condensazione a gas metano da 102 kW termici cadauna, con funzionamento in cascata, per riscaldamento e produzione acs e nuova canna espulsione fumi.
- Sostituzione del collettore riscaldamento e del collettore acs con nuove pompe di circolazione
- Installazione di bollitore acs da 2000 lt.
- Installazione di nuovo addolcitore.
- Installazione nuovi impianti elettrici per alimentazione utenze termoidrauliche.
- Recupero dei circuiti di distribuzione interni, degli areotermi palestra e dei ventilconvettori idronici interni.
- Sostituzione caldaia esistente con installazione di nuova caldaia a condensazione a gas metano da 102 kW termici per produzione acs con recupero della canna espulsione fumi.
- Installazione di Bollitore acs da 500 lt in Pompa di Calore per produzione acs ad integrazione del sistema principale
- Installazione di sistema di climatizzazione invernale ed estiva con ad espansione diretta VRV con pompa di calore e split interni in ogni locale
- Sostituzione ventilante esistente con nuovo recuperatore di calore per ricambio aria forzato.
- Installazione di bollitore acs da 2000 l.
- Installazione di nuovo addolcitore.
- Installazione nuovi impianti elettrici per alimentazione utenze termoidrauliche.
- Modifica Quadro Generale Distribuzione e posa nuova linee dorsale CT spogliatoi.
- 5
- Nuovo Quadro elettrico CT Palestra e nuove linee elettriche per alimentare le apparecchiature previste.
- Nuovo Quadro elettrico CT Spogliatoi e nuove linee elettriche per alimentare le apparecchiature previste.
- Alimentazioni elettriche caldaie, bollitore acs, pompe di calore, pompe circolazione, utenze ausiliarie, addolcitori, bus VRV.

INDIRIZZO DEL CANTIERE ED EVENTUALE DATI DI RIFERIMENTO					
INDIRIZZO	via Lodi	COMUNE	Bagnolo Cremasco	PROV.	CR
DATA PRESUNTA DI INIZIO LAVORI	-----				
DURATA PRESUNTA DEI LAVORI	-----				
NUMERO UOMINI/GIORNI PREVISTO	245	UOMINI MAX	-----	N. IMPRESE	--
AMMONTARE COMPLESSIVO PRESUNTO DEI LAVORI	€. 191.922,72 (da QE)				

DESCRIZIONE

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE PREVISTE:

- Allestimento area di cantiere;
- - Sostituzione caldaie esistenti con installazione di n. 2 nuove caldaie a condensazione a gas metano da 102 kW termici cadauna, con funzionamento in cascata, per riscaldamento e produzione acs e nuova canna espulsione fumi.
- - Sostituzione del collettore riscaldamento e del collettore acs con nuove pompe di circolazione
- - Installazione di bollitore acs da 2000 lt.
- - Installazione di nuovo addolcitore.
- - Installazione nuovi impianti elettrici per alimentazione utenze termoidrauliche.
- - Recupero dei circuiti di distribuzione interni, degli areotermi palestra e dei ventilconvettori idronici interni.
- - Sostituzione caldaia esistente con installazione di nuova caldaia a condensazione a gas metano da 102 kW termici per produzione acs con recupero della canna espulsione fumi.
- - Installazione di Bollitore acs da 500 lt in Pompa di Calore per produzione acs ad integrazione del sistema principale
- - Installazione di sistema di climatizzazione invernale ed estiva con ad espansione diretta VRV con pompa di calore e split interni in ogni locale
- - Sostituzione ventilante esistente con nuovo recuperatore di calore per ricambio aria forzato.
- - Installazione di bollitore acs da 2000 l.
- - Installazione di nuovo addolcitore.
- - Installazione nuovi impianti elettrici per alimentazione utenze termoidrauliche.
- - Modifica Quadro Generale Distribuzione e posa nuova linee dorsale CT spogliatoi.
5
- - Nuovo Quadro elettrico CT Palestra e nuove linee elettriche per alimentare le apparecchiature previste.
- - Nuovo Quadro elettrico CT Spogliatoi e nuove linee elettriche per alimentare le apparecchiature previste.
- - Alimentazioni elettriche caldaie, bollitore acs, pompe di calore, pompe circolazione, utenze ausiliarie, addolcitori, bus VRV.
- Pulizia e smantellamento area di cantiere.

4

SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

4.1 SOGGETTI PREVISTI

COMMITTENTE	COMUNE DI BAGNOLO CREMASCO (IL RUP: Arch. Chiara Stefania Incerti)
Indirizzo	Via Geroldi Don Bartolomeo n° 1 – Bagnolo Cremasco - CR
Recapiti telefonici	Tel. 0373237811

RESPONSABILE DEI LAVORI	COMUNE DI BAGNOLO CREMASCO (IL RUP: Arch. Chiara Stefania Incerti)
Indirizzo	Via Geroldi Don Bartolomeo n° 1 – Bagnolo Cremasco - CR
Recapiti telefonici	Tel. 0373237811

PROGETTISTI DELL'OPERA	Studio Giorgi Lorenzo di Giorgi Lorenzo & C. sas
Indirizzo	Via S.Pertini n° 2/c – Pegognaga - MN
Recapiti telefonici	Tel. 0376.522535

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	Geometra Pirola Massimo
Indirizzo	Via Milano 12 – Colle Brianza - LC
Recapiti telefonici	039.9260290

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE	Geometra Pirola Massimo
Indirizzo	Via Milano 12 – Colle Brianza - LC
Recapiti telefonici	039.9260290

4.2 SOGGETTI CHE OPERANO NEL CANTIERE

RESPONSABILE DEI LAVORI	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	

ASSISTENTE DI CANTIERE	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	

CAPO CANTIERE	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	

STRUTTURISTA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	

PROGETTISTA IMPIANTI	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	

4.3 IMPRESE ESECUTRICI E SUBAPPALTATRICI

Il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (C.S.E.) deve integrare questo capitolo prima dell'inizio dei lavori:

RAGIONE SOCIALE DELLA DITTA	
Indirizzo	
Codice fiscale/Partita Iva	
Legale rappresentante	
Responsabile	
Rappresentante Lavoratori	
Medico competente	
Responsabile servizio prevenzione e protezione	
Prestazione fornita:	

RAGIONE SOCIALE DELLA DITTA	
Indirizzo	
Codice fiscale/Partita Iva	
Legale rappresentante	
Responsabile	
Rappresentante Lavoratori	
Medico competente	
Responsabile servizio prevenzione e protezione	
Prestazione fornita :	

RAGIONE SOCIALE DELLA DITTA	
Indirizzo	
Codice fiscale/Partita Iva	
Legale rappresentante	
Responsabile	
Rappresentante Lavoratori	
Medico competente	
Responsabile servizio prevenzione e protezione	
Prestazione fornita :	

RAGIONE SOCIALE DELLA DITTA	
Indirizzo	
Codice fiscale – P.iva	
Legale rappresentante	
Responsabile	
Rappresentante L.S.	
Medico competente	
Addetti emergenza, pronto soccorso, antincendio	
Prestazione fornita :	

RAGIONE SOCIALE DELLA DITTA	
Indirizzo	
Codice fiscale – P.iva	
Legale rappresentante	
Responsabile	
Rappresentante L.S.	
Medico competente	
Addetti emergenza, pronto soccorso, antincendio	
Prestazione fornita :	

RAGIONE SOCIALE DELLA DITTA	
Indirizzo	
Codice fiscale – P.iva	
Legale rappresentante	
Responsabile	
Rappresentante L.S.	
Medico competente	
Addetti emergenza, pronto soccorso, antincendio	
Prestazione fornita :	

5 AREA DI CANTIERE E RISCHI CONNESSI

In questo capitolo sono definite le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature idonee ad eliminare o ridurre i rischi connessi all'area del cantiere.

PROCEDURE: modalità e sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro o una operazione;

APPRESTAMENTI: opere provvisorie necessarie ai fini della sicurezza dei lavoratori in cantiere;

ATTREZZATURE: macchine, apparecchi, utensili o impianti destinati ad essere usati durante il lavoro

5.1 ELEMENTI ESSENZIALI DEI RISCHI PRESENTI

<input type="checkbox"/>	Falde	<input type="checkbox"/>	Fossati	<input checked="" type="checkbox"/>	Sottoservizi
<input type="checkbox"/>	Scuole	<input type="checkbox"/>	Ospedali	<input checked="" type="checkbox"/>	Abitazioni
<input checked="" type="checkbox"/>	Linee aeree	<input type="checkbox"/>	Condutture sotterranee	<input type="checkbox"/>	Altri cantieri limitrofi
<input checked="" type="checkbox"/>	Polveri	<input type="checkbox"/>	Fibre	<input checked="" type="checkbox"/>	Fumi
<input type="checkbox"/>	Gas	<input type="checkbox"/>	Altri inquinanti	<input type="checkbox"/>	Caduta materiali dall'alto
<input checked="" type="checkbox"/>	Macchine	<input checked="" type="checkbox"/>	Rischio di incendio	<input checked="" type="checkbox"/>	Movimentazione carichi
<input checked="" type="checkbox"/>	Attrezzature	<input checked="" type="checkbox"/>	Traffico	<input checked="" type="checkbox"/>	Scariche atmosferiche ed elettriche
<input checked="" type="checkbox"/>	Alberi	<input type="checkbox"/>	Fabbriche	<input type="checkbox"/>	Campi elettromagnetici
<input checked="" type="checkbox"/>	Rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	Vapori	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

In base agli elementi identificati è stata condotta un'analisi che definisce le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature idonee.

5.2 CARATTERISTICHE DELL'AREA DEL CANTIERE

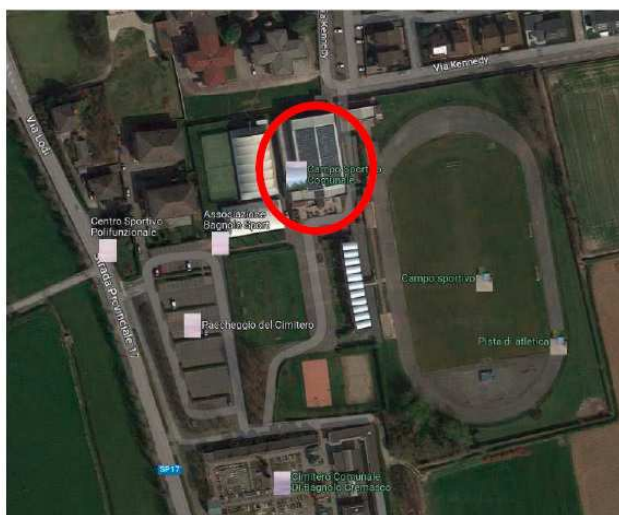
5.2.1 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DELL'AREA

Il cantiere è ubicato nel comune di Bagnolo Cremasco (CR) in via Lodi.

Il fabbricato presso cui saranno eseguite le opere è parte del Centro sportivo Polifunzionale di proprietà del comune.

Il complesso è stato edificato a partire dagli anni '80 e comprende i seguenti servizi:

- Una palestra polivalente per basket e pallavolo con tribune e spogliatoi;
- Campi da tennis, pallamano e calcetto coperti mediante una struttura lamellare con telo;
- Un campo da tennis non coperto;
- Una palestra per l'allenamento di pallavolo;
- Un campo da calcio regolamentare, con pista di atletica, tribune e spogliatoi per gli atleti;
- Un campo da basket all'aperto;
- Un campo da beach volley;
- Un campo da calcio da sette



L'attuale assetto distributivo del Centro Sportivo di Via Lodi nel Comune di Bagnolo Cremasco (CR) prevede l'ingresso principale da Via Lodi e un ingresso secondario da Via Kennedy.

Il Centro Sportivo è costituito da un edificio adibito a Palestra Polifunzionale con annessi locali di servizio, spogliatoi, tecnici e uffici, da un campo sportivo con pista di atletica completo di tribuna con annessi spogliatoi e servizi, da altre aree destinate a campi da tennis e da calcetto.

Gli edifici interessati dall'intervento sono la Palestra e gli Spogliatoi del campo sportivo.

Attualmente la Centrale Termica della Palestra si trova al Piano Primo dell'edificio, raggiungibile dall'esterno tramite scala esterna. All'interno sono installate n. 2 caldaie da 255 kW termici cadauna, oltre agli accumuli e ai circuiti di distribuzione. I sistemi di diffusione interni (areotermi, fanc coil) saranno recuperati.

La Centrale Termica degli Spogliatoi campo sportivo si trova di fianco alla tribuna. All'interno è installata una caldaia a gas metano da 115 kW termici per riscaldamento ambienti e produzione acs.

Il centro sportivo è accessibile da due principali entrate: una da via Lodi attraversando il parcheggio in comune con il vicino cimitero ed il secondo a Nord da via Kennedy.

Nello specifico l'edificio oggetto d'intervento è limitrofo all'accesso lungo via Kennedy pertanto si prevede che i mezzi del cantiere utilizzino solo questo.

L'area si presenta pianeggiante, non sono presenti dislivelli ed è tutta interna al centro sportivo. Sarà possibile recuperare, all'interno del complesso, un'area di cantiere idonea quale deposito che potrà essere debitamente recintata.

Per quanto riguarda i movimenti dei mezzi si dovrà quindi:

- prevedere che tutte le operazioni di carico e scarico avvengano solo all'interno del cantiere in oggetto;
- prevedere la presenza di un operatore a terra (moviere) per il controllo del traffico durante le operazioni di ingresso ed uscita dal cantiere;
- aggregare e segnalare l'area destinata alla movimentazione dei materiali ed indicare i percorsi alternativi;
- prevedere l'apposizione di cartelli di divieto di sosta nel periodo dedicato all'approvvigionamento del cantiere.

L'area di cantiere, durante le operazioni di realizzazione delle opere dovrà essere interdetta ai non operatori.

Inoltre la viabilità principale del cantiere dovrà essere sempre tale da garantire la massima sicurezza a persone e a veicoli.

5.2.2 IMPIANTI URBANI PRESENTI IN CANTIERE

• **Indagine per rilevare la presenza di Impianti esistenti nell'area di cantiere**

Sull'area del cantiere deve essere condotta un'accurata indagine al fine di rilevare la presenza di linee elettriche aeree o in sottosuolo. Così pure devono essere individuati e rilevati tutti i possibili impianti esistenti, anche se dismessi.

All'atto di impiantare il cantiere sarà accertata l'eventuale presenza di linee elettriche aeree o interrate, condutture idriche, del gas o fognature, e verranno presi gli opportuni provvedimenti per neutralizzare i pericoli che ne potrebbero derivare nel corso dei lavori. Per quanto riguarda le linee elettriche aeree, l'Art.11 del DPR n. 164 del 7/1/56 prescrive che non si possono eseguire lavori a distanza minore di 5 ml dai conduttori, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee stesse, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare contatti accidentali o pericolosi avvicinamenti. E' bene tenere presente che non ha rilevanza se i conduttori anziché nudi siano isolati, in quanto l'isolamento può deteriorarsi in caso di urto di una macchina o comunque a causa di un contatto accidentale. Non fa differenza che si tratti di alta o bassa tensione. Anche nei lavori di breve durata, sarà obbligatorio togliere la corrente.

Dovrà essere fornita comunicazione ai vari operatori (impresa appaltante, subappaltatori, lavoratori autonomi, tecnici) circa la presenza di tali linee.

Si predisporrà inoltre opportuna segnalazione delle linee interrate mediante picchetti, cartelli, nastri di segnalazione e di delimitazione.

Il rischio di contatto accidentale con reti non segnalate è presente nelle operazioni di scavo e di posa di dispersori di terra; permane quindi l'obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati.

Nei lavori di lunga durata, qualora non sia possibile lo spostamento della linea, o applicare dei blocchi al movimento dell'apparecchio di sollevamento, si dovrà ricorrere al collocamento di ripari distanziatori robusti ed efficaci. La posa in opera delle protezioni andrà fatta in presenza dei tecnici dell'esercente la linea (ENEL), dopo aver provveduto a mettere a terra il tratto di linea interessato.

• **Presenza di impianti interrati**

Per quanto riguarda le condotte interrate, in special modo quelle elettriche e del gas, prima di iniziare qualsiasi operazione di scavo o di perforazione di terreno sarà sempre necessario accertarne la eventuale presenza previa segnalazione alle aziende erogatrici.

• **Presenza di campi elettromagnetici**

Nel caso in cui in prossimità del cantiere vi sia la presenza di stazioni radio base funzionanti, prima dell'inizio dei lavori richiedere agli enti fornitori l'interruzione del servizio o la riduzione di potenza per tutta la durata dei lavori.

Se non fosse possibile interrompere il servizio della stazione radio base prevedere turni di lavoro di due o quattro ore a seconda che il campo elettromagnetico risulti superiore od inferiore a 20 V/m, in ogni caso evitare l'esposizione diretta ai corpi irradianti.

• **Ricerca delle tracce del comportamento e del verso di deflusso delle acque meteoriche**

Sui terreni liberi, interessati da recente attività agricola, ricercare con attenzione le tracce del comportamento e del verso di deflusso delle acque meteoriche. Alcuni terreni possono riservare delle sorprendenti anomalie.

5.2.3 CONDIZIONE AL CONTORNO DEL CANTIERE

- **Presenza di altri cantieri**

Non sono attualmente presenti cantieri nelle vicinanze.

**In prossimità dell'ingresso principale al cantiere devono essere esposti i cartelli che riportino le indicazioni relative alle opere in corso, al committente, al progettista, al direttore dei lavori, all'impresa esecutrice, alla notifica preliminare, previste in ottemperanza della vigente normativa urbanistico - edilizia, e sicurezza degli impianti.
(Legge n°46/1990).**

Lungo la Mazzini, a distanza adeguata, devono essere installati i cartelli di segnalazione del cantiere (inizio e fine) nonché i cartelli di segnalazione dei mezzi in movimento.

Inoltre si rileva la presenza di marciapiede pubblico che costeggia l'area e pertanto sarà opportuno deviare il traffico pedonale sul marciapiede posto sull'altra.

Lungo la recinzione e nell'area delimitata dalla stessa ed in posizione ben visibile, devono essere installati dei cartelli che evidenzino le condizioni di pericolo, i divieti, i comportamenti e le informazioni di sicurezza, in conformità al D.Lgs. 81/2008.

I lavoratori dovranno essere informati dei rischi presenti in cantiere attraverso la segnaletica di sicurezza, in particolare attraverso cartelli. I segnali di salvataggio e soccorso hanno forma quadrata o rettangolare con colore di fondo verde. I luoghi dove esistono pericoli di urto, di caduta, di inciampo, oppure le zone con rischio di caduta di carichi o materiali dall'alto saranno delimitati con nastri tratteggiati tipo vedo.

In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere 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 del Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Si rimanda quindi al rispetto delle norme per la necessaria esposizione di altra segnaletica.

5.3 PRESENZA DI RISCHIO PER FATTORI ESTERNI

Viene di seguito individuata l'eventuale presenza di fattori esterni, collegati agli elementi rilevati, che comportano rischi per il cantiere.

5.3.1 TRAFFICO

Per accedere alle diverse aree del cantiere è necessario percorrere una strada soggetta a traffico veicolare.

Procedure e modalità

I conducenti degli automezzi utilizzati per l'approvvigionamento del cantiere dovranno prestare particolare attenzione nelle operazioni di carico e scarico dei materiali.

La viabilità principale del cantiere dovrà essere sempre tale da garantire la massima sicurezza a persone e a veicoli.

Opere provvisionali

Prevedere la presenza di 2 operatori a terra per il controllo del traffico durante le operazioni di carico e scarico.

Segregare e segnalare l'area destinata alla movimentazione dei materiali ed indicare i percorsi alternativi.

Se necessario prevedere l'apposizione di cartelli di divieto di sosta nel periodo dedicato all'approvvigionamento del cantiere.

Predisporre opportuno cartello segnalatore di automezzi in manovra in prossimità degli accessi principali.

Attrezzature

5.3.2 SOTTOSERVIZI

Procedure e modalità

Prima di iniziare le operazioni di sollevamento assicurarsi della stabilità dei mezzi sul terreno e verificare la resistenza del terreno sottostante l'automezzo.

Impedire che il carico trasmesso dagli stabilizzatori insista su zone che presentano sottoservizi quali collettori fognari o condotte interrate che in fase di sollevamento potrebbero cedere sotto il carico trasmesso.

Opere provvisionali

Durante il sollevamento dei materiali con mezzi idonei segregare con nastro vedo e segnalare opportunamente l'area con cartellonistica indicante pericolo di caduta di materiale dall'alto e percorsi alternativi.

Sarà necessaria la presenza di un operatore a terra per il controllo del traffico e delle operazioni di sollevamento

Se necessario prevedere l'apposizione di cartelli di divieto di sosta nella giornata dedicata a tale operazione.

Predisporre opportuno cartello segnalatore di automezzi in manovra in prossimità delle aree destinate al sollevamento dei materiali.

Attrezzature

5.3.3 LINEE ELETTRICHE AEREE

Eventuale presenza di linee elettriche aeree.

Procedure e modalità

Nei lavori di lunga durata, qualora non sia possibile lo spostamento della linea, o applicare dei blocchi al movimento dell'apparecchio di sollevamento, si dovrà ricorrere al collocamento di ripari distanziatori robusti ed efficaci.

Opere provvisionali

La posa in opera delle protezioni andrà fatta in presenza dei tecnici dell'esercente la linea (ENEL), dopo aver provveduto a mettere a terra il tratto di linea interessato

Attrezzature

5.3.4 CONDUTT. SOTTERRANEE	Eventuale presenza di impianti interrati.	
Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
Per quanto riguarda le condotte interrate, in special modo quelle elettriche e del gas, prima di iniziare qualsiasi operazione di scavo o di perforazione di terreno sarà sempre necessario accertarne la eventuale presenza previa segnalazione alle aziende erogatrici.	Prevedere la segnalazione di condutture o impianti interrati con picchetti nastro vedo e quant'altro necessario e utile per evidenziare la presenza di sottoservizi.	
5.3.5 CAMPI ELETTROMAGNETICI	Eventuale presenza di stazioni radio base.	
Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
Nel caso in cui in prossimità del cantiere vi sia la presenza di stazioni radio base funzionanti, prima dell'inizio dei lavori richiedere agli enti fornitori l'interruzione del servizio o la riduzione di potenza per tutta la durata dei lavori.	Se non fosse possibile interrompere il servizio della stazione radio base prevedere turni di lavoro di due o quattro ore a seconda che il campo elettromagnetica risulti superiore od inferiore a 20 V/m, in ogni caso evitare l'esposizione diretta ai corpi radianti.	

5.4 RISCHI DEL CANTIERE PER L'AREA ESTERNA

Vengono di seguito individuati gli eventuali rischi che l'attività di cantiere può comportare per l'area circostante.

5.4.1 TRAFFICO

Per accedere alle diverse aree del cantiere è necessario percorrere una strada soggetta a moderato traffico veicolare.

Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
<p>I conducenti degli automezzi utilizzati per l'approvvigionamento del cantiere dovranno prestare particolare attenzione nelle operazioni di carico e scarico dei materiali.</p> <p>La viabilità principale del cantiere dovrà essere sempre tale da garantire la massima sicurezza a persone e a veicoli.</p>	<p>Prevedere la presenza di un operatore a terra per il controllo del traffico durante le operazioni di carico e scarico;</p> <p>Segregare e segnalare l'area destinata alla movimentazione dei materiali ed indicare i percorsi alternativi;</p> <p>Se necessario prevedere l'apposizione di cartelli di divieto di sosta nel periodo dedicato all'approvvigionamento del cantiere.</p> <p>Predisporre opportuno cartello segnalatore di automezzi in manovra in prossimità degli accessi principali.</p>	

5.4.2 POLVERI

Possibile trasmissione di agenti inquinanti : polveri

Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
<p>Occorrerà bagnare i detriti con acqua, al fine di evitare il sollevamento di polveri;</p> <p>Occorre movimentare con cura i sacchi contenenti leganti</p>		<p>Gli operatori saranno provvisti di mascherine antipolvere.</p>

5.4.3 CADUTA MATERIALI DALL'ALTO

Non è prevista la presenza di autogru per la movimentazione del materiale nonché del ponteggio

Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
<p>Le operazioni di sollevamento del materiale con l'autogru dovranno essere effettuate prestando particolare attenzione al fine di non interessare aree esterne al cantiere</p> <p>Durante tali manovre prevedere un operatore a terra addetto al controllo delle operazioni.</p> <p>I materiali da sollevare dovranno essere opportunamente fissati e movimentati con cura.</p>	<p>Durante il sollevamento dei materiali con autogrù segregare con nastro vedo e segnalare opportunamente l'area con cartellonistica indicante pericolo di caduta di materiale dall'alto e percorsi alternativi.</p> <p>Prevedere un'area, adiacente alla gru, segregata ed opportunamente segnalata che dovrà essere dedicata allo scarico e carico del materiale dagli automezzi.</p> <p>Utilizzare tale area come zona di sollevamento con la gru.</p>	

6 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

- Nell'inserimento del cantiere nel contesto produttivo si terrà conto, prima di tutto dei pericoli che esso può presentare verso terzi, per cui si impedirà materialmente l'accesso agli estranei con adeguata recinzione. Va sempre tenuto presente che l'imprenditore è responsabile dei danni arrecati a persone estranee che, per un qualsiasi motivo venissero a trovarsi nell'area interessata ai lavori. Nei tratti prospicienti le vie di passaggio, sarà prevista sempre la segnalazione e la protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Le protezioni, secondo le circostanze saranno costituite da tettoie, mantovane, schermi o graticciati, interdizione al passaggio con uso di nastro vedo. Oltre all'apposizione dei cartelli indicanti le protezioni in corrispondenza di fossi, scavi, incroci, passaggi pericolosi e simili, saranno indicati in modo chiaro, le ubicazioni dei mezzi antincendio, degli eventuali depositi di materiale infiammabile, dei pericoli elettrici.

6.1 RECINZIONE DI CANTIERE

Vengono di seguito individuati gli eventuali rischi dovuti alla realizzazione della recinzione del cantiere.

6.1.1 RECINZIONE DEL CANTIERE

Procedure e modalità	Opere provvisorie	Attrezzature
<p>I conducenti degli automezzi utilizzati per l'approvvigionamento del cantiere dovranno prestare particolare attenzione nelle operazioni di carico e scarico dei materiali.</p> <p>La viabilità principale del cantiere dovrà essere sempre tale da garantire la massima sicurezza a persone e a veicoli.</p>	<p>Prevedere la presenza di un operatore a terra per il controllo del traffico durante le operazioni di realizzazione delle recinzioni.</p> <p>Segregare e segnalare l'area destinata alla movimentazione dei materiali ed indicare i percorsi alternativi.</p> <p>Se necessario prevedere l'apposizione di cartelli di divieto di sosta nel periodo dedicato alla realizzazione delle recinzioni.</p> <p>Predisporre opportuno cartello segnalatore di automezzi in manovra e lavori in corso in prossimità delle aree destinate ad essere recintate.</p>	

6.1.2 ACCESSI E MOVIMENTAZIONE INTERNA AL CANTIERE

• **Note generali**

Sarà reso sicuro il movimento delle persone e degli automezzi all'interno del cantiere. La carreggiata dovrà essere solida ed atta a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego. Le pendenze delle rampe saranno tali da non creare inconvenienti ai mezzi stessi. La larghezza delle rampe sarà tale da consentire un franco di almeno 70 cm., oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, si realizzeranno piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 ml lungo l'altro lato. Tutti i posti di lavoro sopraelevati ad altezza superiore a 2.00 ml. Saranno protetti da parapetto e da tavola fermapiEDE o resi inaccessibili da sbarramenti fissi (art.24 DPR 164/56 e art.10 DPR 547/55). I posti di passaggio pedonale e di esecuzione operazioni a carattere continuativo nelle vicinanze di ponteggi o sotto il passaggio di carichi sospesi (es. Betonaggio, lavorazione ferro, sega circolare) saranno protetti da robusti impalcati posti ad altezza > di 3,00 ml o da parasassi applicati al ponteggio (art.8 e 9 DPR 164/56).

Qualora si rendesse necessario saranno disposte segnalazioni per la circolazione dei veicoli: limiti di velocità, precedenza, sensi unici, segnalazioni acustiche e luminose.

• **Viabilità principale di cantiere**

Sarà organizzato, in sede di progettazione del cantiere, uno schema di viabilità generale dei mezzi di servizio e supporto alle lavorazioni da eseguire per la realizzazione dell'opera.

- 1) il cantiere sarà accessibile esclusivamente attraverso il cancello d'ingresso nel punto indicato dalla planimetria allegata;
- 2) l'accesso con le autovetture sarà consentito soltanto ai veicoli delle imprese esecutrici; per gli altri veicoli, che per qualsiasi motivo dovessero entrare nell'area del cantiere, potrà essere approntata un'area di manovra e parcheggio nella quale sarà possibile sostare;
- 3) tutti i mezzi di trasporto di materiali possono accedere all'area del cantiere previa autorizzazione;
- 4) la sosta dei veicoli adibiti al trasporto dei materiali deve avvenire esclusivamente sul luogo delle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in modo tale da non recare intralcio alla normale circolazione - la sosta deve essere limitata al tempo strettamente necessario per la esecuzione delle relative operazioni;
- 5) per tutti i mezzi da impiegare nelle lavorazioni previste in cantiere e soggetti ad omologazione, collaudo o verifica deve essere consegnata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori la copia fotostatica del relativo libretto. Anche per le verifiche periodiche deve essere consegnata la fotocopia o la richiesta alla ASL competente per territorio;
- 6) tutti i flussi di traffico interni al cantiere saranno definiti anche in funzione del posizionamento delle gru e del loro raggio d'azione per evitare qualsiasi sovrapposizione durante le operazioni di carico e scarico dei materiali.

• **Rischi di ingresso ed uscita dal cantiere**

I rischi conseguenti all'entrata e all'uscita dal cantiere sono identificabili in investimenti e in collisione con mezzi in transito.

Si prescrive all'impresa visto anche le ridotte dimensioni del calibro stradale di lasciare personale addetto (moviere) durante ingresso e uscita dal cantiere con automezzi.

Relative misure preventive devono essere attuate per tutti i mezzi che entrano ed escono dal cantiere. Il transito dovrà avvenire con prudenza e nel pieno rispetto del Codice della Strada. In caso di pubblica via particolarmente trafficata o con scarsa visibilità sarà necessario l'intervento di operatori a terra per regolamentare l'entrata e l'uscita dei mezzi.

• **Viabilità interna ed immissione in quella esterna**

- 1) La velocità dei mezzi sarà tale che, tenuto conto delle caratteristiche del percorso, della natura, forma e volume dei carichi e delle ripercussioni che si hanno in fase di avviamento e di arresto, sia comunque garantita la stabilità del mezzo e del suo carico.
- 2) Qualora la larghezza della strada non sia tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm. oltre la sagoma di ingombro del veicolo, il transito delle persone deve essere regolato da un apposito lavoratore all'uopo incaricato.
- 3) In prossimità di ponteggi o di altre opere provvisorie, la circolazione dei veicoli deve essere delimitata in maniera tale da impedire che il mezzo di trasporto o il carico possano urtare o danneggiare le opere stesse, che vanno comunque segnalate.
- 4) Nel caso in cui per esigenze connesse con l'esecuzione dei lavori si dovessero rendere necessarie

rampe di accesso al fondo degli scavi, le stesse devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto.

6.1.3 SEGNALETICA NEL CANTIERE

• Note generali

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D.Lgs. 81/2008 al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto.

• Cartelli

Lungo la recinzione e nell'area delimitata dalla stessa ed in posizione ben visibile, devono essere installati dei cartelli che evidenzino le condizioni di pericolo, i divieti, i comportamenti e le informazioni di sicurezza, in conformità al D.Lgs. 81/2008.

I lavoratori dovranno essere informati dei rischi presenti in cantiere attraverso la segnaletica di sicurezza, in particolare attraverso cartelli. I segnali di salvataggio e soccorso hanno forma quadrata o rettangolare con colore di fondo verde. I luoghi dove esistono pericoli di urto, di caduta, di inciampo, oppure le zone con rischio di caduta di carichi o materiali dall'alto saranno delimitati con nastri tratteggiati tipo vedo.

In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere 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 del Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Si rimanda quindi al rispetto delle norme per la necessaria esposizione di altra segnaletica.

• Lavori in sede stradale

Per i lavori in sede stradale ed in prossimità di essa, si avrà particolare cura alla segnaletica di avvertimento per lavori in corso e alla regolazione del traffico.

• Cartello di cantiere

All'ingresso del cantiere verrà affisso un cartello indicante, l'oggetto dei lavori, la stazione appaltante, la ragione sociale dell'Impresa appaltatrice, gli eventuali subappaltatori e le altre notizie utili ad identificare la tipologia dell'appalto in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008.

All'ingresso del cantiere o in prossimità di esso, verrà disposta la segnaletica stradale necessaria per impedire incidenti. In questo caso sarà indicato: cantiere, lavori in corso, uscita di automezzi, rallentatore ecc....

DESCRIZIONE DEI SEGNALI	RIFERIMENTO
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	<i>Accessi cantiere e zone esterne al cantiere.</i>
In cantiere è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale Utilizzo dei DPI	<i>Segnalazione nei pressi delle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione gru – presenza lavorazioni particolari)</i>
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione dei mezzi di sollevamento.	<i>È esposto in corrispondenza dei posti di aggancio e sollevamento dei materiali.</i>
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore (o pala)	<i>È esposto in prossimità della zona dove sono in corso lavori di scavo e/o movimento terra con mezzi meccanici</i>
Attenzione carichi sospesi	<i>È esposto nelle aree di azione delle gru ed in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.</i>





Lavori di riqualificazione energetica delle centrali termiche della palestra e degli spogliatoi campo sportivo.

DESCRIZIONE DEI SEGNALI	RIFERIMENTO
Protezione del capo	<i>È presente negli ambienti di lavoro dove esistono pericolo di caduta materiale dall'alto o urto con elementi pericolosi.</i>
Pericolo di caduta in aperture del suolo	<i>Nelle zone degli scavi e delle canalizzazioni per posa tubature e simili.</i>
Pericolo di tagli e proiezione di schegge	<i>E' presente nei pressi delle attrezzature con tali rischi (es. Sega circolare, tagliamattoni ecc.)</i>
Estintore	<i>Zone fisse (baracca, ecc.) Zone mobili (nei pressi di lavorazioni a rischio)</i>
Divieto di fumare	<i>Nei luoghi chiusi. (!)</i>
Vietato l'accesso ai pedoni	<i>Nei pressi del passo carraio.</i>
Pronto soccorso	<i>Nei pressi del pacchetto di medicazione.</i>

6.1.4 SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica deve essere posizionata in prossimità del pericolo ed in luogo ben visibile!

CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere, ingresso zona deposito dei materiali.
	Vietato fumare o usare fiamme libere	Nei pressi di depositi di materiale infiammabile
	Vietato spegnere con acqua	Nei pressi dei locali quadri elettrici
	Attenzione ai carichi sospesi	Recinzione esterna ed area di cantiere, in corrispondenza dell'organo del ponteggio
	Pericolo di scarica elettrica	Quadro elettrico.
	Materiali infiammabili o alta temperatura	Nei pressi di depositi di materiali infiammabili.
	Rischio biologico	Nei pressi dei bacini.
	Protezione obbligatoria degli occhi	Nelle lavorazioni che possono determinare eiezioni e spruzzi di materiali.
	Casco di protezione obbligatorio	Recinzione esterna vicino agli ingressi ed area di cantiere.

CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Protezione obbligatoria dell'udito	Nell'uso di macchine/attrezzature rumorose.
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere.
	Estintore.	In prossimità di estintori
	Pronto soccorso	All'esterno del locale infermeria o del locale dove viene tenuta la cassetta di sicurezza

6.2 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO - ASSISTENZIALI

Possibili difformità da quanto previsto, da parte delle Imprese esecutrici, devono essere previste nel Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa o presentate al Coordinatore per l'Esecuzione in fase di realizzazione dell'opera.

Tipologia interventi Normativa	Descrizione	Riferimenti Per l'esecuzione
Servizi igienici: Latrine, Docce, Lavandini	Predisporre installazione di almeno: n° Servizio igienico n° Doccia n° Lavabo a canale I servizi si intendono dotati di riscaldamento, acqua potabile e acqua sanitaria (calda e fredda).	<input type="checkbox"/> Impresa Agg. <input type="checkbox"/> Committente <input type="checkbox"/> Altra impresa <input checked="" type="checkbox"/> Prevista installazione di servizio igienico da cantiere a cura dell'impresa.
Baracca di cantiere	Posizionare la baracca (container predisposto) nei pressi dell'ingresso al cantiere.	<input type="checkbox"/> Impresa Agg. <input type="checkbox"/> Committente <input type="checkbox"/> Altra impresa <input checked="" type="checkbox"/> Prevista installazione di baracca da cantiere a cura dell'impresa.
Spogliatoi	Predisporre idoneo spogliatoio in relazione al numero di addetti presenti, con le seguenti caratteristiche: superficie in pianta non inferiore a m ² 1,5 per lavoratore, altezza libera interna di almeno m 2,40, dotati di ventilazione ed illuminazione naturali diretto nei rapporti di 1/10 e 1/20 della superficie in pianta.	<input type="checkbox"/> Impresa Agg. <input type="checkbox"/> Committente <input type="checkbox"/> Altra impresa <input checked="" type="checkbox"/> Non Previsto
Locale di riposo	Deve essere messo a disposizione dei lavoratori un locale idoneo dotato di tavoli, sedie o panche, pavimento antipolvere e pareti imbiancate. Tale locale ha lo scopo di riparo durante le intemperie e nelle ore di riposo.	<input type="checkbox"/> Impresa Agg. <input type="checkbox"/> Committente <input type="checkbox"/> Altra impresa <input checked="" type="checkbox"/> Non Previsto
Mensa – Refettorio		<input type="checkbox"/> Impresa Agg. <input type="checkbox"/> Committente <input type="checkbox"/> Altra impresa <input checked="" type="checkbox"/> Non Previsto
Dormitori	La tipologia del lavoro non richiede svolgimento di turni o di presenza particolare in cantiere inoltre il cantiere è situato in pieno centro abitato. Non si ritiene necessario quindi l'allestimento di dormitorio. Nel caso di necessità particolari, per comodità e convenienza, è auspicabile la convenzione con attività alberghiere locali.	<input type="checkbox"/> Impresa Agg. <input type="checkbox"/> Committente <input type="checkbox"/> Altra impresa <input checked="" type="checkbox"/> Non Previsto
Ufficio D.L. e Ufficio di cantiere.	Predisporre ufficio di cantiere a disposizione della Direzione Lavori.	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa Agg. <input type="checkbox"/> Committente <input type="checkbox"/> Altra impresa <input type="checkbox"/> Non Previsto

		(utilizzare baracca di cantiere)
--	--	----------------------------------

6.3 VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

6.3.1 CARTELLI DI CANTIERE		
Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
In prossimità dell'ingresso principale al cantiere devono essere esposti i cartelli che riportino le indicazioni relative alle opere in corso, al committente, al progettista, al direttore dei lavori, all'impresa esecutrice, alla notifica preliminare... previste in ottemperanza della vigente normativa urbanistico - edilizia, e sicurezza degli impianti		
6.3.2 VIABILITÀ PRINCIPALE DEL CANTIERE		
Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
La viabilità principale del cantiere dovrà essere sempre tale da garantire la massima sicurezza a persone e a veicoli. Sarà organizzato, in sede di progettazione del cantiere, uno schema di viabilità generale dei mezzi di servizio e supporto alle lavorazioni da eseguire per la realizzazione dell'opera	1) il cantiere sarà accessibile esclusivamente attraverso il cancello d'ingresso nel punto indicato dalla planimetria allegata; 2) l'accesso con le autovetture sarà consentito soltanto ai veicoli delle imprese esecutrici; per gli altri veicoli, che per qualsiasi motivo dovessero entrare nell'area del cantiere, potrà essere approntata un'area di manovra e parcheggio nella quale sarà possibile sostare; 3) tutti i mezzi di trasporto di materiali possono accedere all'area del cantiere previa autorizzazione; 4) la sosta dei veicoli adibiti al trasporto dei materiali deve avvenire esclusivamente sul luogo delle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in modo tale da non recare intralcio alla normale circolazione - la sosta deve essere limitata al tempo strettamente necessario per la esecuzione delle relative operazioni; 5) per tutti i mezzi da impiegare nelle lavorazioni previste in cantiere e soggetti ad omologazione, collaudo o verifica deve essere consegnata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori la copia fotostatica del relativo libretto. Anche per le verifiche periodiche deve essere consegnata la fotocopia o la richiesta alla ASL competente per territorio; 6) tutti i flussi di traffico interni al cantiere saranno definiti anche in	

	funzione del posizionamento delle gru e del loro raggio d'azione per evitare qualsiasi sovrapposizione durante le operazioni di carico e scarico dei materiali.	
6.3.3 ACCESSI AL CANTIERE		
Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
<p>L'accesso al cantiere deve essere praticabile anche ai mezzi pesanti.</p> <p>L'accesso al cantiere deve essere praticabile anche in caso di piogge.</p> <p>I raccordi con le strade esistenti devono essere tali da evitare rischi di incidente.</p>		<p>Dovrà essere assicurata una buona visibilità di manovra.</p> <p>Predisporre dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) attivabili all'uscita degli automezzi.</p> <p>Prevedere del personale che segnali l'immissione sulla strada degli automezzi pesanti.</p>

6.4 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI

6.4.1 RICOGNIZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO		
Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
<p>Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.</p>	<p>I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.</p>	<p>La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.</p> <p>L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.</p>
6.4.2 ALLACCI E FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA		
Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
<p>1) La fornitura dell'energia elettrica in cantiere sarà assicurata dalla Società appaltatrice</p> <p>2) L'impianto relativo alla fornitura dell'energia elettrica sarà realizzato in conformità alle norme del D.P.R. 547/1955 e di quelle C.E.I. fascicolo 64-8 oltre alla normativa più recente in materia (legge 46/90 e successive integrazioni). All'arrivo della linea verrà predisposto apposito quadro con interruttore generale onnipolare con funzione differenziale.</p> <p>3) Tutte le misure di sicurezza prescritte in relazione alla particolare natura dei lavori eseguiti ed ai macchinari ed attrezzature impiegate, dovranno essere realizzate dalle Società che ne usufruiranno.</p> <p>4) L'impianto di messa a terra deve essere predisposto dalle imprese, in</p>		

<p>ottemperanza alla normativa del D.P.R. 547/1955 e di quella C.E.I. fascicolo 64-8 oltre alla normativa più recente in materia (legge 46/90 e successive integrazioni), e denunciato assieme ai relativi allegati dalla stessa impresa alla competente ASL. Il coordinamento dei vari impianti di messa a terra, ove si dovesse rendere necessario, sarà realizzato dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori.</p> <p>5) Sono tassativamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad altre imprese che non siano eseguiti in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente.</p>		
<p>6.4.3 QUADRI ELETTRICI</p>		
<p>Procedure e modalità</p>	<p>Opere provvisorie</p>	<p>Attrezzature</p>
<p>I quadri elettrici principali saranno muniti di dispositivo atto ad impedire l'apertura dello sportello e comunque l'accesso alle parti attive dell'impianto se l'interruttore generale è chiuso.</p> <p>Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione.</p> <p>Le prese a spina, per correnti nominali superiori a 16A saranno del tipo interbloccato provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti.</p> <p>In ogni caso le singole linee saranno protette da dispositivo di sgancio a massima corrente del tipo magnetotermico.</p> <p>I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto a terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità delle aree interessate.</p>		
<p>6.4.4 CONDIZIONI DI SICUREZZA PER L'IMPIANTO ELETTRICO</p>		
<p>Procedure e modalità</p>	<p>Opere provvisorie</p>	<p>Attrezzature</p>
<p>L'intervento e la manutenzione sull'impianto elettrico sarà affidata solamente a personale qualificato.</p> <p>Prima di effettuare un intervento su una linea elettrica si dovrà provvedere all'apertura del circuito a monte.</p> <p>Il materiale usato sarà sempre integro ed adatto all'impiego.</p> <p>Nessun lavoratore potrà manomettere l'impianto elettrico.</p> <p>Le postazioni pericolose come le cabine elettriche, derivazioni principali con parti attive non protette etc. dovranno essere sempre chiuse a chiave.</p> <p>Le zone che presentino pericolo per il contatto elettrico diretto o indiretto saranno chiaramente individuate con apposita segnaletica.</p> <p>Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti, non</p>		

potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEE 17/C.E.I. 23-12.		
---	--	--

6.5 IMPIANTI DI TERRA

6.5.1 RICOGNIZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO

Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
<p>Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.</p>	<p>I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.</p>	<p>La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.</p> <p>L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.</p>

6.5.2 MESSA A TERRA

Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
<p>L'impianto di messa a terra sarà realizzato secondo gli schemi previsti dalle norme C.E.I. 64-8 "impianti elettrici utilizzatori" e 81-12 "protezione di strutture contro i fulmini".</p> <p>La domanda corredata di progetto sarà presentata all'organo competente per la verifica di legge.</p> <p>L'impianto di terra dovrà assicurare l'equipotenzialità all'interno dell'area protetta.</p> <p>Sarà realizzato un impianto intercompreso, con dispersori posti lungo il perimetro dell'area protetta (dispersori ad anello, vedi allegato).</p> <p>L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche sarà collegato a quello di messa a terra.</p> <p>Saranno collegate alla terra le grandi masse metalliche come ad esempio le baracche, ponteggi, gru e altre masse ferrose.</p> <p>Il conduttore di collegamento sarà protetto contro eventuale pericolo di tranciamento ed i dispersori saranno infissi a vista nel terreno.</p> <p>L'impianto sarà sempre integrato nelle eventuali fasi di trasformazione del cantiere e periodicamente sarà sottoposto a controllo.</p> <p>Particolare cautela dovrà essere riservata alla progettazione e messa in opera delle parti metalliche accessibili soggette a passaggi di corrente anche accidentali che dovranno essere protette contro le tensioni di contatto usando adeguate reti di messa a terra.</p>		

<p>Sia nei locali adibiti ad uso residenziale o terziario che negli edifici con ambienti utilizzati per lavorazioni speciali, magazzini o altri tipi di funzioni dovrà essere usata la massima accuratezza nell'attuazione dei collegamenti per le parti metalliche, la messa a terra e l'insieme dell'impianto elettrico, secondo le norme previste.</p> <p>Il progetto esecutivo dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche dovrà comprendere i dati sulle caratteristiche elettriche e sulla struttura delle opere da proteggere, le caratteristiche della zona, il tipo di gabbia di Faraday o altro sistema da impiegare, la posizione e dimensionamento della maglia di protezione, i collegamenti di terra e le relative dimensioni, numero e tipo di dispersori.</p> <p>Gli organi di captazione dell'impianto saranno costituiti da conduttori elettrici posizionati al di sopra delle parti più alte (oppure integrati con essa) formando una maglia che includa tutte le parti sporgenti. I conduttori di discesa saranno minimo 2 con reciproca distanza non superiore ai 20 mt., installati all'esterno od in sedi incombustibili ed ispezionabili; le giunzioni saranno eseguite con saldature o con morsetti ed adeguata sovrapposizione. I dispersori, in base alla resistività del terreno, saranno a punta od a rete e dovranno essere alloggiati in pozzetti praticabili in modo tale da rendere ispezionabile il collegamento con i conduttori di discesa.</p> <p>Dispersori per la messa a terra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corda flessibile o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra della sezione di mmq. 16-25-35-50, da porre in opera dentro uno scavo predisposto ad una profondità di ca. cm. 50 compreso il rinterro e tutti i collegamenti necessari alla chiusura dell'anello. - Tondino zincato a fuoco per impianti di dispersione e di messa a terra del diametro mm. 8 (sezione mmq.50), mm. 10 (sezione mmq. 75), da porre in opera dentro uno scavo predisposto ad una profondità di ca. cm. 50 compreso il rinterro e tutti i collegamenti necessari alla chiusura dell'anello. - Bandella di acciaio zincato a fuoco per impianti di parafulmine delle dimensioni mm. 25x3-30x2,5-30x3 da porre in opera su tetti praticabili, in buono stato di manutenzione, e su calate da installare lungo le pareti degli edifici interessati compresi i supporti di sostegno, le giunzioni ed i collegamenti agli apparecchi di captazione. - Bandella in rame per impianti di parafulmine delle dimensioni di mm. 20x2-20x3, da porre in opera su tetti praticabili, in buono stato di manutenzione, e su calate da installare lungo le pareti degli edifici interessati compresi i supporti di sostegno, le giunzioni ed i collegamenti 		
--	--	--

<p>agli apparecchi di captazione.</p> <p>- Dispersore per infissione nel terreno della lunghezza di mt. 2 da porre in opera completo di collare per l'attacco del conduttore di terra, inserito in apposito pozzetto ispezionabile nel quale dovrà confluire il cavo dell'anello di messa a terra compresa la misurazione, ad installazione effettuata, della effettiva resistenza di terra, tutte le opere di scavo e ripristino per la posa del pozzetto; tale dispersore potrà essere realizzato in:</p> <p>a) picchetto a tubo in acciaio zincato a caldo conforme alla norma CEI 7-6, del diametro esterno mm. 40 e spessore della parete mm. 2 secondo norma CEI 64-8/5;</p> <p>b) picchetto massiccio in acciaio zincato a caldo secondo norma CEI 7-6, diametro esterno mm. 20 come da norma CEI 64-8/5;</p> <p>c) picchetto in profilato in acciaio zincato a caldo secondo norma CEI 7-6, spessore mm. 5 e dimensione trasversale mm. 50 secondo norma CEI 64-8/5;</p> <p>d) picchetto massiccio in acciaio rivestito di rame (rivestimento per deposito elettrolitico 100 micron, rivestimento per trafilatura 500 micron) di diametro mm. 15 secondo norma CEI 64-8/5;</p> <p>e) picchetto a tubo di rame di diametro esterno mm. 30 e spessore mm. 3 secondo norma CEI 64-8/5;</p> <p>f) picchetto massiccio in rame di diametro mm. 15 secondo norma CEI 64-8/5;</p> <p>g) picchetto in profilato di rame di spessore mm. 5 e dimensione trasversale mm. 50 secondo norma CEI 64-8/5.</p>		
---	--	--

6.6 IMPIANTI FISSI DI CANTIERE

6.6.1 RICOGNIZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO

Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
<p>Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.</p>	<p>I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.</p>	<p>La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.</p> <p>L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.</p>
6.6.2 ALLACCIO E DISTRIBUZIONE DI ACQUA		
Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature

<p>Sarà garantita la fornitura idrica di cantiere per i servizi igienici</p> <p>La fornitura idrica necessaria per le lavorazioni da eseguire sarà fornita tramite tubazioni interrate e posizionata in vari punti del cantiere. In tutti i punti di utenza dell'acqua per i lavori saranno installati dei cartelli che indicano la non potabilità dell'acqua.</p> <p>La fornitura dell'acqua potabile in cantiere sarà assicurata tramite tubazioni interrate e verrà posizionata esclusivamente nei locali adibiti a spogliatoio dove verranno applicati dei cartelli di acqua potabile.</p> <p>In prossimità dei servizi igienici verrà realizzato un allacciamento provvisorio alla rete comunale delle fognature.</p>		
--	--	--

6.7 ZONE DI CARICO E SCARICO

6.7.1 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature

6.8 ZONE DEPOSITO ATTREZZATURE

6.8.1 SCELTA DELL'UBICAZIONE DELLE ZONE DI DEPOSITO

Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
L'ubicazione dei depositi verrà scelta in relazione ai lavori che debbono essere svolti in cantiere, alla eventuale necessità della sorveglianza, alla comodità delle operazioni di carico e scarico, alla necessità di una corretta conservazione del materiale e soprattutto al suo grado di pericolosità.		

6.9 ZONE STOCCAGGIO MATERIALE

6.9.1 DEPOSITO DEI MATERIALI

Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
Il deposito dei materiali e dei relativi manufatti verrà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere ha il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiale che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli di scavi (in necessità di tali depositi si provvede ad idonea puntellatura).		

6.10 CONTENITORI E RACCOLTA RIFIUTI

6.10.1 MATERIALI DI RISULTA

Procedure e modalità	Opere provvisionali	Attrezzature
I materiali di risulta saranno raccolti in apposita area all'interno del cantiere; si avrà cura di tenere separati gli inerti dai legnami e metalli.		Il deposito dei rifiuti sarà effettuato servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da

<p>E' inoltre necessario mantenere umidi i detriti per evitare il sollevamento di polveri.</p>		<p>eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari si provvederà a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati.</p> <p>La movimentazione avverrà con l'ausilio di mezzi meccanici (pala o bobcat) o attrezzi manuali (pale e carriole) a seconda delle necessità.</p> <p>Si raccomanda il rispetto della segnaletica di sicurezza ai lavoratori in vicinanza di mezzi meccanici in movimento e l'uso dei D.P.I.</p>
--	--	--

6.11 ZONE DEPOSITO CON PERICOLO D'INCENDIO

6.11.1 DEPOSITO DEI MATERIALI INFIAMMABILI		
Procedure e modalità	Opere provvisoriale	Attrezzature
<p>I depositi di benzina, petrolio, olio minerale e tutti gli idrocarburi, essendo infiammabili, in quantitativi superiori a 500 Kg., sono soggetti al controllo del Comando dei Vigili del Fuoco competenti per il territorio. A tale controllo sono assoggettati tutti gli altri depositi o le lavorazioni elencate nelle tabelle A e B allegate al DPR 689 del 26/5/59.</p>		<p>I depositi di cui sopra devono essere protetti contro le scariche atmosferiche (art. 36 e 38 DPR 547/55).</p>

6.12 ACCESSI AL CANTIERE PER FORNITURA MATERIALI

Fattore di rischio		
Procedure e modalità	Opere provvisoriale	Attrezzature
<p>I rischi conseguenti all'entrata e all'uscita dal cantiere sono identificabili in investimenti e in collisione con mezzi in transito.</p> <p>Relative misure preventive devono essere attuate per tutti i mezzi che entrano ed escono dal cantiere. Il transito dovrà avvenire con prudenza e nel pieno rispetto del Codice della Strada.</p>	<p>In caso di pubblica via particolarmente trafficata o con scarsa visibilità sarà necessario l'intervento di operatori a terra per regolamentare l'entrata e l'uscita dei mezzi.</p>	

7

FASI LAVORATIVE E PREVENZIONE DEI RISCHI

7.1 ELEMENTI DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento le **fasi relative all'attività lavorativa** costituiscono la parte più importante. Infatti una volta identificate le diverse **fasi lavorative** sarà più semplice procedere all'analisi dei rischi che tali lavorazioni comportano ed allo stesso tempo valutarne e proporre le relative misure di sicurezza.

Uno dei modelli suggeriti, dalla stessa Comunità Europea, consiste nell'elaborazione **dell'albero delle cause**. Si tratta di un metodo basato sulla raccolta di tutti i dati che riguardano un problema identificandone l'origine ed i possibili sviluppi, sempre riferiti al medesimo problema.

Nel caso del settore edile l'azione dovrà tendere alla costruzione **dell'albero delle attività** ovvero procedere attraverso i seguenti aspetti:

1. identificazione delle diverse **tipologie lavorative** tipiche;
2. suddivisione delle stesse nelle fasi di lavoro **specifiche di intervento**;
3. successiva suddivisione degli interventi in analisi delle **azioni necessarie** da effettuare;
4. **definizione delle persone, mezzi e materiali** coinvolti nell'esecuzione delle azioni necessarie.

GLI ELEMENTI DI RISCHIO VALUTATI SONO RIFERITI A:

Tipo fisico	Tipo chimico	Cancerogeno Biologico
• Cadute dall'alto	• Polveri, fibre	• Catrame, fumo
• Seppellimento Sprofondamento	• Fumi	• Allergeni
• Urti, colpi, impatti,	• Nebbie	• Infezioni da microorganismi
• Punture tagli abrasioni	• Immersioni	• Amianto
• Vibrazioni	• Getti, schizzi	• Oli minerali e derivati
• Scivolamenti, cadute a livello	• Gas, vapori	
• Calore, fiamme		
• Freddo		
• Elettrici		
• Radiazioni (non ionizzanti)		
• Rumore		Misurazioni strumentali
• Cesoimento, stritolamento		1. Per Polveri
• Caduta materiale dall'alto		2. Per Rumore
• Annegamento		3. Per Aerosoli
• Investimento		4. Per Gas
• Movimentazione manuale dei carichi		5. Per Vapori di catrame

7.2 CICLI DI LAVORO

FASI DI LAVORAZIONE		RISCHI DI TIPO FISICO															RISCHI DI TIPO CHIMICO					RISCHIO DA CANCEROGENI BIOLOGICI						
		F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	F08	F09	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	C01	C02	C03	C04	C05	C06	B01	B02	B03	B04	B05
1	Allestimento area di cantiere																											
2	Sostituzione caldaie esistenti																											
3	Sostituzione del collettore riscaldamento e acs																											
4	Installazione bollitore e addolcitore																											
5	Installazione nuovi impianti elettrici																											
6	Installazione nuovi quadri elettrici																											
	Installazione alimentazioni elettriche																											

7.3 PRESCRIZIONI GENERALI OPERATIVE

CODICE	TIPO DI RISCHIO	DESCRIZIONE	MISURE DI PREVENZIONE
F01	FISICO	CADUTE DALL'ALTO	<p>Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.</p> <p>Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.</p> <p>Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.</p>
F02	FISICO	SEPPELLIMENTO SPROFONDAMENTO	<p>I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.</p> <p>Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.</p> <p>La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.</p> <p>Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.</p>
F03	FISICO	URTI COLPI IMPATTI COMPRESSIONI	<p>Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p>
F04	FISICO	PUNTURE TAGLI ABRASIONI	<p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</p>
F05	FISICO	VIBRAZIONI	<p>Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.</p>
F06	FISICO	SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO	<p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.</p>

CODICE	TIPO DI RISCHIO	DESCRIZIONE	MISURE DI PREVENZIONE
F07	FISICO	CALORE FIAMME ESPLOSIONI	<p>Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare; - le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione; - non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi; - gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare; - nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile; - all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo. <p>Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.</p> <p>Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.</p>
F08	FISICO	FREDDO	Dotare i lavoratori di adeguati indumenti.
F09	FISICO	ELETTRICI	<p>Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.</p> <p>La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.</p> <p>L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.</p>
F10	FISICO	RADIAZIONI NON IONIZZANTI	<p>I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI. idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</p>
F11	FISICO	RUMORE	<p>Nell'acquisto di nuove 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. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. 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.</p>
F12	FISICO	CESOIAMENTO STRITOLAMENTO	<p>Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.</p>

CODICE	TIPO DI RISCHIO	DESCRIZIONE	MISURE DI PREVENZIONE
F13	FISICO	CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	<p>Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.</p> <p>Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.</p>
F14	FISICO	ANNEGAMENTO	<p>Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.</p> <p>I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.</p> <p>Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.</p>
F15	FISICO	INVESTIMENTO	<p>Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.</p> <p>All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.</p> <p>Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.</p> <p>Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.</p>
F16	FISICO	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	<p>Il datore di lavoro fornisce informazioni ai lavoratori, in particolare per quanto riguarda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il peso del carico (max Kg 30); - il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballo abbia la collocazione eccentrica; - la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta. <p>Il datore di lavoro assicura ai lavoratori una formazione adeguata in ordine ad una corretta movimentazione manuale dei carichi, ricordando che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati, sono dannosi; - il periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente può provocare infortunio; - le distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto sono fonti di rischio immediato; - un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore, genera stanchezza e quindi espone gravemente al rischio e all'infortunio. <p>Per evitare dannose compressioni sul disco intervertebrale, è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ridurre il peso (carico da movimentare) entro i limiti di norma: max 30 Kg; - flettere quanto più possibile le ginocchia e non la schiena; - mantenere il carico il più possibile vicino al corpo; - evitare le torsioni del tronco; - non sollevare mai i pesi oltre l'altezza delle spalle; - evitare di stoccare i materiali direttamente sul pavimento, meglio riporli su un bancale; - evitare di immagazzinare i prodotti e/o i materiali sul pavimento, al di sotto delle scaffalature; - evitare di movimentare materiali e/o carichi che richiedono l'uso di

CODICE	TIPO DI RISCHIO	DESCRIZIONE	MISURE DI PREVENZIONE
			scale; - evitare la movimentazione di fusti, o altri oggetti di peso elevato, sia a livello di pavimento che da o su banchale, per rotolamento: dato il peso elevato (anche superiore a 100 Kg) questa operazione comporta un alto rischio di infortunio; - utilizzare con assiduità i DPI idonei per ogni singola lavorazione; - interrompere le azioni ripetitive di sollevamento carichi, in modo particolare se la durata di questa fase operativa è prolungata. Nel caso che l'esposizione professionale, ai singoli fattori di rischio previsti dalla norma, sia saltuaria e non ricorrano gli estremi per l'obbligo della sorveglianza sanitaria, è opportuno sottoporre i lavoratori ad un controllo medico annuale in relazione alla molteplicità dei rischi e al possibile sinergismo tra agenti nocivi e al fine di valutare l'idoneità fisica a mansioni particolarmente a rischio per infortunio.
C01	CHIMICO	POLVERI FIBRE	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
C02	CHIMICO	FUMI	Prevedere eventuale ventilazione forzata per l'allontanamento dei fumi.
C03	CHIMICO	NEBBIE	Prevedere eventuale ventilazione forzata
C04	CHIMICO	IMMERSIONI	Dotare i lavoratori di adeguati dispositivi di protezione individuale.
C05	CHIMICO	GETTI SCHIZZI	Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.
C06	CHIMICO	GAS VAPORI	Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento. In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza. Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.
B01	CANCEROGENO BIOLOGICO	CATRAME FUMO	Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi. I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro. Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

CODICE	TIPO DI RISCHIO	DESCRIZIONE	MISURE DI PREVENZIONE
B02	CANCEROGENO BIOLOGICO	ALLERGENI	Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).
B03	CANCEROGENO BIOLOGICO	INFEZIONE DA MICRORGANISMI	Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche. Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione. Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.
B04	CANCEROGENO BIOLOGICO	AMIANTO	Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel D. L.gs 277/91. Tra le altre: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, etc..
B05	CANCEROGENO BIOLOGICO	OLI MINERALI E DERIVATI	Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

8

LAVORAZIONI IN CONTEMPORANEA

Le lavorazioni in contemporanea devono essere riferite e presenti nel Cronogramma dei lavori.

Sarà cura dell'Impresa/e confermare quanto previsto e/o integrare lo schema del diagramma dei lavori in relazione alle specifiche situazioni che si verranno a creare in cantiere.

Generalmente le "fasi lavorative in contemporanea" hanno in comune la peculiarità "temporale", ossia vengono attivate nello stesso momento, ma non hanno la stessa caratteristica "spaziale", quindi non vengono eseguite nello stesso identico luogo.

Pertanto ne consegue che sono definite "in contemporanea" solamente per l'aspetto temporale.

PER LE LAVORAZIONI IN CONTEMPORANEA SI FACCIA RIFERIMENTO AL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI ALLEGATO AL PROGETTO ESECUTIVO.

Sovrapposizione	Gironata	N.Lavorazioni	Uomini Presenti in cantiere	Numero Imprese Presenti in cantiere	Lavorazione n.1	Imp.	Lavorazione n.2	Imp.	Lavorazione n.3	Imp.	Lavorazione n.4	Imp.	Lavorazione n.5	Imp.	Lavorazione n.6	Imp.

8.1 INTERFERENZE COMPATIBILI TRA LE LAVORAZIONI

Nel caso in cui vi siano interferenze compatibili tra le lavorazioni dovute a concomitanza o sovrapposizione di lavorazioni si analizza:

Interferenza che può essere resa compatibile

Sovrapp.	Prescrizioni operative	Imprese che realizzano le misure richieste	Lavoratori delle imprese tenuti al rispetto delle prescrizioni	Modalità di verifica

8.2 INTERFERENZE INCOMPATIBILI TRA LE LAVORAZIONI

Nel caso in cui vi siano interferenze incompatibili tra le lavorazioni dovute a concomitanza o sovrapposizione di lavorazioni si analizza:

Interferenza che non può essere resa compatibile

Fase	Lavorazioni incompatibili	Prescrizioni operative	Lavoratori delle imprese tenuti al rispetto delle prescrizioni	Modalità di verifica

9

USO COMUNE DI ATTREZZATURE E APRESTAMENTI

In questo capitolo vengono definite le prescrizioni operative relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature ed impianti, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva nonché i mezzi logistici analizzati in relazione al loro uso in comune da parte dei lavoratori di più imprese.

Numero identificativo e definizioni degli elementi

1	Apprestamenti ponteggi, impalcati, servizi igienico assistenziali , opere provvisori in genere
2	Attrezzature ed impianti centrali di betonaggio, gru, autogrù, macchine operatrici, impianti di lavorazione ferro e carpenterie, impianti elettrici, impianti di adduzione di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.
3	Infrastrutture viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici e percorsi addetti, aree di deposito materiali e attrezzature.
4	Mezzi e servizi per la protezione collettiva segnalatica di sicurezza, avvisatori acustici, pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, gestione delle emergenze.
5	Mezzi logistici approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato e di tutti i materiali forniti a piè d'opera in genere.

Fase o ciclo lavorativo			
N. elemento	Impresa	Modalità e vincoli per l'utilizzo	Modalità di verifica
1	Tutte	Tutte le attrezzature e/o macchinari fissi o semoventi, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva e mezzi logistici utilizzati in cantiere dovranno essere opportunamente segnalati; le aree di lavoro dovranno essere segregate e segnalate con cartellonistica adeguata (vedi punto 6.1.4 a pag. 27)	P.O.S.
2, 3, 4, 5	Tutte	Tutte le attrezzature e/o macchinari fissi o semoventi, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva e mezzi logistici utilizzati in cantiere dovranno essere opportunamente segnalati; le aree di lavoro dovranno essere segregate e segnalate con cartellonistica adeguata (vedi punto 6.1.4 a pag. 27)	P.O.S.

10 COORDINAMENTO ED INFORMAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO

Il Coordinatore per la progettazione (C.S.P.), al termine del proprio lavoro, consegna il Piano di Sicurezza e Coordinamento al Committente che a sua volta lo trasmette al Coordinatore per l'esecuzione.

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

In considerazione che il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del contratto di appalto si prescrivono alcune procedure per la gestione del Piano stesso che ne obbligano l'osservanza sia al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori sia all'Impresa.

Naturalmente il Coordinatore per l'Esecuzione ha la facoltà di aggiornare, modificare e adeguare le seguenti procedure.

10.1 RAPPORTI DI COORDINAMENTO CON LA SICUREZZA DELLE IMPRESE

Durante la realizzazione dell'opera, in virtù del [D.Lgs. 81/2008](#), il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

- Assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente Piano e delle relative procedure di lavoro.
- Adeguare il presente Piano e il Fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, per le quali si è fatto richiamo in diversi capitoli precedenti.
- Verifica che si integri il coordinamento, tra i rappresentanti per la sicurezza delle diverse imprese, finalizzandolo al miglioramento della sicurezza in cantiere.
- Proporre al committente, in caso di gravi inosservanze di quanto prescritto nel Piano, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.
- Sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese, su esplicita richiesta del coordinatore stesso.
- Verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, POS, delle singole imprese da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 12, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo di cui all'art. 4, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza

Pertanto, l'Impresa principale, prima dell'inizio dei lavori, comunica per iscritto al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il nominativo delle persone aventi i requisiti necessari per assolvere gli incarichi previsti nell'ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione; tali nominativi devono essere inseriti nella seguente tabella:

PERSONALE CON INCARICHI PARTICOLARI ALL'INTERNO DEL SERVIZIO DI PROTEZIONE E PREVENZIONE (SPP)		
Datore di Lavoro		
Responsabile del Servizio		
Rappresentante dei Lavoratori		
Primo Soccorso		
Procedure di Evacuazione		
Emergenze		

10.2 COMITATO DI COORDINAMENTO

I soggetti designati dall'impresa, o dalle imprese, unitamente al Coordinatore per l'Esecuzione costituiscono un Comitato di coordinamento della Sicurezza (C.C.S.) I cui compiti saranno rivolti particolarmente al coordinamento dei lavori e soprattutto all'Informazione e Formazione dei Lavoratori per quanto attiene le loro mansioni e i rischi in cui possono incorrere.

Il Comitato di Coordinamento per la Sicurezza, qualora lo ritenga opportuno, stabilisce le procedure relative alle riunioni, definendone i tempi, gli argomenti da trattare, la verbalizzazione, le modifiche o adeguamenti al Piano.

10.2.1 PROCEDURE PARTICOLARI

Comitato di Coordinamento	Periodicità riunioni	Misure di prevenzione
Riunioni per verifica Piano	<ul style="list-style-type: none">• Settimanale durante il primo mese• Prima di ogni nuova fase lavorativa• Normalmente una volta al mese	Eventuali proposte al Coordinatore per modifiche o adeguamenti del Piano. Sensibilizzazione verso gli operai affinché assumano un comportamento di responsabilità e di prudenza. Dove non si è sicuri non si opera.

Responsabile Servizio Sicurezza dell'Impresa	Piano di Sicurezza	Misure di prevenzione
Di norma il Capo cantiere.	Attuare un'azione di verifica affinché tutti i soggetti coinvolti eseguano le indicazioni previste dal Piano	Di fronte all'insorgere di un pericolo deve subito informarne il Coordinatore. Informare i lavoratori che non devono mai intraprendere una lavorazione senza aver ricevuto specifiche disposizioni sotto forma di informazioni, formazione, addestramento e senza averne informato i colleghi di lavoro.

Rappresentante Lavoratori	Informazione e formazione	Misure di prevenzione
Verificare che vengano rispettate, da parte di tutti i soggetti, le indicazioni di sicurezza previste nel Piano attraverso una azione di informazione e formazione dei lavoratori	Prima di ogni fase lavorativa relativamente ai lavoratori coinvolti.	Di fronte all'insorgere di un pericolo deve subito informarne il Responsabile del Servizio dell'Impresa (Capo cantiere)

Le Imprese partecipanti, all'inizio dei lavori devono avere precise informazioni sulle procedure attuate e predisposte dall'apposito Servizio di Prevenzione e Protezione in relazione ai rischi già evidenziati .

10.3 QUADERNO DI CANTIERE PER LA SICUREZZA

Al presente PSC viene allegato un "Quaderno" destinato al Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) sul quale verranno sinteticamente descritte le procedure, gli interventi, i nominativi, le specifiche disposizioni e quant'altro si ritenga utile per la gestione e l'attuazione della sicurezza dei lavoratori da parte delle imprese coinvolte.

Note

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è parte integrante del Contratto d'Appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva costituisce violazione delle norme contrattuali.

Lavori di riqualificazione energetica delle centrali termiche della palestra e degli spogliatoi campo sportivo.

11 GESTIONE DELLE EMERGENZE

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

11.1 COMPITI E PROCEDURE GENERALI

1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
2. Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e di coordinamento);
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (normalmente ingresso cantiere);
4. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

11.2 PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività :

- 1 garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda "numeri utili") ;
- 2 predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento) ;
- 3 cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti eventuali;
- 4 in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- 5 in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- 6 prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, e le attuali condizioni dei feriti;
- 7 controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

In cantiere saranno tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. L'ubicazione di suddetti servizi per il pronto soccorso sarà resa note ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli.

Tipologia interventi Normativa	Descrizione	Riferimenti Per l'esecuzione
Cassetta Pronto Soccorso Pacchetto di Medicazione Presidio Sanitario	Mettere a disposizione una cassetta di pronto soccorso, contenente i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Tale cassetta sarà conservata nell'ufficio di cantiere e la sua ubicazione sarà segnalata con appositi cartelli. In cantiere sarà esposta una tabella riportante i nominativi e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza..	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa Agg. <input type="checkbox"/> Committente <input type="checkbox"/> Altra impresa <input type="checkbox"/> Non Previsto

11.3 PRIMA ASSISTENZA INFORTUNI

- 1 Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- 2 evitare di diventare una seconda vittima : se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- 3 spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- 4 accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- 5 accertarsi delle cause : causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...);
- 6 porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- 7 assicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- 8 conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o di disagio che possono derivare da essi.

11.4 PREVENZIONE INCENDI

Per tutta la durata del cantiere, con pericolo di incendio, è fatto obbligo di attuare le idonee misure di prevenzione incendi. In casi particolari, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco potrebbe prescrivere alcune disposizioni specifiche se la natura del cantiere lo richiedesse.

Tipologia interventi Normativa	Descrizione	Riferimenti Per l'esecuzione
Avvertenze di carattere generale D.Lgs. 81/2008	Cartelli e segnaletica nei luoghi appositi tipo: Non fumare, non gettare mozziconi, spegnere il motore, mantenere sgombrare le vie, materiali infiammabili, posizione estintori, ecc	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Regole di comportamento in caso di incendio D.Lgs. 81/2008	Libretto, istruzioni, fogli illustrativi in bacheca, estintori, controllo locali, arieggiare i locali, ecc.	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Dispositivi antincendio in esercizio D.Lgs. 81/2008	L'impresa principale predispone almeno n° 2 estintori a polvere da Kg 5. Ubicati nei luoghi ritenuti più opportuni in conseguenza delle lavorazioni specifiche del momento.	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Uso degli Estintori D.Lgs. 81/2008	Spegnimento del focolaio, erogazione del getto, manutenzione ed uso dell'estintore con personale appositamente formato.	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Avvistamento di un principio di incendio o di altro danno D.Lgs. 81/2008	Compiti e responsabilità di tutti. Avvisare Vigili del Fuoco, dare ubicazione esatta del cantiere, entità dell'intervento, ecc.	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

11.4.1 MISURE SPECIFICHE ANTINCENDIO

Qualora le singole lavorazioni o fasi di lavori o lavori in sovrapposizione richiedono particolari interventi di prevenzione antincendio il Coordinatore per la progettazione evidenzierà tali interventi .

Qualora non sia possibile evidenziare eventuali misure specifiche in fase di progettazione spetterà al coordinatore in fase di esecuzione descrivere gli eventuali rischi specifici evidenziati e le relative misure di prevenzione.

Tali specifiche potranno essere annotate sul “Quaderno di cantiere della Sicurezza “

11.4.2 ADDETTI ANTINCENDIO

Nella fase di progettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento non è possibile per il Coordinatore indicare i nomi dei soggetti, dipendenti dell'impresa esecutrice, addetti alle emergenze ed alla lotta antincendio. Tali nominativi, infatti, potranno essere conosciuti solo dopo l'aggiudicazione dell'appalto in relazione all'impresa esecutrice.


Sarà quindi compito del Coordinatore in fase di progettazione prevedere una casella “vuota” che verrà, successivamente, completata dal Coordinatore in fase di esecuzione.

Il Coordinatore in fase di esecuzione nella verifica del POS, predisposto dall'impresa deve rilevare i nominativi degli addetti designati alle misure di emergenza e antincendio.

11.5 CLASSIFICAZIONE DEGLI ESTINTORI

Classe	CLASSE A	CLASSE B	CLASSE E-C	CLASSE D
	Incendi di materiali combustibili	Incendi di liquidi infiammabili	Incendi di apparecchiature elettriche e gas	Incendi di metalli
Tipo	<i>carta, legna, tessuti, gomma, lana, ecc.</i>	<i>Vernici, resine, benzina, ecc.</i>	<i>Metano, acetilene, propano, ecc...</i>	<i>Potassio, magnesio, sodio, ecc...</i>
ANIDRIDE CARBONICA CO₂	NO	SI OTTIMO In ambienti chiusi	SI OTTIMO In ambienti chiusi	NO
POLVERE DRY	SI BUONA Con carica polivalente antibrace	SI OTTIMA Anche all'aperto	SI OTTIMA Anche all'aperto	SI OTTIMA
IDRICO	SI OTTIMO	NO	NO Conduce elettricità	NO
SCHIUMA MECCANICA	SI OTTIMO	SI BUONO	NO Conduce elettricità	NO
IDROSCHIUMA O SCHIUMA LEGGERA	SI OTTIMO	NO	NO Conduce elettricità	NO
ALOGENATI FLUOBRENE (halon 1211/1301)	SI BUONO	SI OTTIMO	SI OTTIMO	NO

11.6 NUMERI DI TELEFONO UTILI

	
Soccorso Pubblico di Emergenza	112
Emergenza Sanitaria	112
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	
Pronto Soccorso Ambulanze	112
Guardia Medica	
Centro antiveneni	
Vigili del Fuoco VV. FF.	112
ASL territoriale	
ISPESL territoriale	
Ispettorato del Lavoro	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità (segnalazione guasti).	
Gas (segnalazione guasti)	
Direttore dei lavori	
Responsabile di cantiere	
Capo cantiere	
Responsabile servizio di prevenzione	
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	335-6144709

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE) 

INSERIRE MANUALMENTE I RESTANTI RECAPITI TELEFONICI

12 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

12.1 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

12.1.1 OBBLIGHI DEL C.S.P.

Il Coordinatore per la Progettazione dei lavori deve valutare i costi della sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, in particolare deve stimare gli apprestamenti previsti nel P.S.C., le misure preventive e protettive e i dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti per lavorazioni interferenti, gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi, i mezzi e i servizi di protezione collettiva, le procedure contenute nel P.S.C. previste per specifici motivi di sicurezza, Gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva. I costi della sicurezza così individuati sono compresi nell'importo totale dei lavori ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento dei lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

12.1.2 STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

Le voci riportate costituiscono una traccia dei principali apprestamenti individuabili ed evidenziabili dell'opera, con l'unico e solo scopo di permettere una valutazione dei costi della sicurezza come previsto dal D.Lgs.81/2008. Tale valore e suddivisione non contempla tutti gli apprestamenti necessari ma esclusivamente i principali. Eventuali maggior costi imputabili alla sicurezza perché non previsti in questa sezione o perché eccedenti le valutazioni riportate non potranno in nessun caso essere addebitati e computati alla Committenza.

DESCRIZIONE	Importo a corpo [€]
Formazione recinzione di cantiere, in pali di legno o metallici e rete arancione di plastica, tavole in legno o metalliche o pannelli di rete metallica con basette in cls, per tutte le aree interessate dai lavori e per recinzione aree logistiche e di stoccaggio materiali e macerie o altre aree interessate, anche spostabili a seconda delle necessità, cancello di cantiere (circa 190 m). Chiusure con pannelli ciechi di altezza minima m.2, in prossimità dei colombari (circa 30 m). Compresa fornitura di dispositivi di protezione individuale per ogni lavoratore occupato in cantiere per tutta la durata dei lavori, compresi dispositivi per la protezione del capo, degli occhi, delle vie respiratorie, degli arti, delle mani, dei piedi e del corpo, a norma di legge. Compresi apprestamenti per il primo soccorso (circa n. 1 cassetta pronto soccorso). Compresa baracca di cantiere (circa n° 1) e servizi igienici in numero adeguato all'entità del cantiere (circa n° 1), compreso estintori a polvere o a schiuma (circa n° 1). Compreso impianto di messa a terra. Compresa illuminazione notturna delle aree interessate dai lavori e cartellonistica di sicurezza e viabilità stradale in abbondanza (circa n° 12 cartelli). Compresa formazione di strada di cantiere per accesso dalla strada pubblica. Compreso qualsiasi opera provvisoria necessaria a mantenere la stabilità e la sicurezza sui luoghi di lavoro, creando il minor disagio possibile alla circolazione, secondo le indicazioni del Coordinatore in esecuzione e della D.L.. Compreso ogni apprestamento per lavorare in completa sicurezza, secondo le indicazioni della D.L., del coordinatore della sicurezza e secondo le indicazioni dell'ente proprietario della strada e la polizia locale.	€ 5.000,00

INTERVENTO	IMPORTO DEI LAVORI	IMPORTO DEI LAVORI DA RIPORTARE A BASE D'ASTA	IMPORTO ONERI DELLA SICUREZZA	%
RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELLE CENTRALI TERMICHE DELLA PALESTRA E DEGLI SPOGLIATOI DEL CAMPO SPORTIVO	€. 191.922,72	€. 186.922,72	€. 5.000,00	2,60%

12.1.3 RIEPILOGO DELLA STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Cod.	Descrizione	Importo
a	Importo complessivo stimato delle opere	€. 191.922,72
b	Oneri per la sicurezza	€. 5.000,00
c	Importo dei lavori sottoposto a ribasso d'asta	€. 186.922,72

I costi della sicurezza individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

12.2 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

I costi della sicurezza vanno stimati per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere.

Costi relativi	Fase lavorativa	Impresa coinvolta	Costo totale previsto
Apprestamenti previsti nel PSC			
D.P.I. previsti nel PSC per particolari lavorazioni e interferenze			
Procedure aggiuntive e specifiche di sicurezza previste nel PSC			
Attrezzature specifiche previste per PSC o quota aggiuntiva rispetto a similari			
Riunioni di coordinamento con imprese e lavoratori			
Misure di sicurezza per le interferenze compatibili			
Interventi per dilazionare le lavorazioni incompatibili			
Quota parte per l'uso comune di apprestamenti e attrezzature			
Altri oneri previsti nel PSC			
TOTALE COSTI			

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

12.3 LIQUIDAZIONE DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

La liquidazione degli oneri della sicurezza nei confronti degli appaltatori previste rispettivamente dalle seguenti disposizioni:

- Legge 163/2006, per i lavori Pubblici;
- D.Lgs. 81/2008 per i lavori di natura privata;

è subordinata all'effettiva predisposizione delle misure di prevenzione e protezione, opere provvisorie, DPC, DPI, ecc., prevista dal PSC e POS.

È compito del Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE) verificare la corretta applicazione delle misure di sicurezza e dare parere favorevole, o se del caso motivare il parere contrario, alla liquidazione degli oneri della sicurezza previsti nel PSC.

Il Direttore dei Lavori liquida l'importo relativo agli oneri di sicurezza previsti, sentito il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

La Liquidazione degli oneri avverrà come segue:

In via convenzionale la liquidazione di questi oneri verrà fatta a corpo in percentuale (%) sugli Stati di Avanzamento Lavori (SAL), in quanto gli stessi, complessivamente sono stati individuati in valore percentuale sulla stima della stessa.

Importo Opere Aggiudicate.	Importo Oneri della Sicurezza	Importo Totale delle Opere.

SAL n. ____.	Importo SAL.	% SAL su Importo Lavori.	% O. da liquidare su	Oneri della Sicurezza da Liquidare su SAL.	TOTALE O.+SAL da Liquidare.

13 DURATA PREVISTA DEI LAVORI

Il Programma Lavori qui presentato è indicativo, e basato su ipotesi di lavoro standardizzate.

E' compito della/e Impresa/e esecutrice/i confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal Coordinatore solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere o, se l'Impresa è selezionata in seguito, prima di intraprendere la fase di lavoro ad essa assegnata.

Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.

Di seguito viene riportata l'ipotesi di cronogramma.

13.1 CRONOGRAMMA DEI LAVORI E CALCOLO UOMINI/GIORNI

vedasi cronoprogramma allegato al progetto definitivo-esecutivo

13.2 CALCOLO UOMINI/GIORNO INTERO INTERVENTO

TIPO DI OPERE		IMPORTO PARZIALE OPERE	INCIDENZA % MD	INCIDENZA IMPORTO MD
OPERE EDILIZIE	Nuova costruzione		40%	€ -
	Ristrutturazione		45%	€ -
	Restauro e manutenzione		55%	€ -
	Opere in cemento armato		32%	€ -
	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%	€ -
IMPIANTI TECNICI	Impianti igienico sanitari		43%	€ -
	Impianti elettrici		45%	€ -
	Impianti di riscaldamento tradizionali	€ 191.922,72	40%	€ 76.769,09
	Impianti di condizionamento		30%	€ -
	Impianti di ascensore e montacarichi		55%	€ -
VERIFICA SOMMATORIA		€ 191.922,72		
INCIDENZA COMPLESSIVA MD				€ 76.769,09

DETERMINAZIONE UOMINI - GIORNO E VERIFICA NECESSITA COORDINATORI SICUREZZA

24,71 Costo orario MD operaio qualificato
 Listino CCIAA di Milano

313,84 Costo giornaliero MD operaio qualificato
 Listino CCIAA di Milano

$$UG = \frac{Inc.Compl.MD}{CostoGiorn.MD} = 245$$

< 200uug

14 NORME E DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE

Lavori di riqualificazione energetica delle centrali termiche della palestra e degli spogliatoi campo sportivo.

14.1 DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA

E' fatto obbligo all'Appaltatore di tenere in cantiere a disposizione sia del Coordinatore in fase di esecuzione che degli organi competenti i seguenti documenti:

1	Impianto elettrico (legge 46/90), di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Impianto elettrico : Copia della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore;<input type="checkbox"/> Impianto di messa a terra : Copia della denuncia presentata, entro 30 giorni dalla messa in servizio, all'I.S.P.E.S.L. competente per territorio;<input type="checkbox"/> Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche : Copia della denuncia presentata, entro 30 giorni dalla messa in servizio, all'I.S.P.E.S.L. competente per territorio.	
2	Apparecchi di sollevamento (sul mercato prima del 21/09/96)
<p>A) Apparecchi di sollevamento omologati (verifica trimestrale delle funi e catene con annotazione):</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Copia della denuncia di installazione presentata all' U.S.L. competente per territorio per la visita periodica;<input type="checkbox"/> Libretto di omologazione. <p>B) Apparecchi di sollevamento non omologati (verifica trimestrale delle funi e catene con annotazione)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Copia della richiesta di omologazione presentata all'I.S.P.E.S.L. competente per territorio prima della messa in servizio.	
3	Apparecchi di sollevamento (sul mercato dopo il 21/09/96)
<p>A) Apparecchi di sollevamento con marcatura CE (verifica trimestrale delle funi e catene)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Copia della denuncia di installazione presentata all' U.S.L. competente per territorio per la visita periodica;<input type="checkbox"/> Dichiarazione di conformità CE;<input type="checkbox"/> Libretto d'uso e manutenzione.	
4	Ponti sviluppabili e scale aeree su carro (libretto di omologazione o marcatura CE)
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Libretto di omologazione (se sprovvisto di marcatura CE : <i>sul mercato prima del 21/09/96</i>);<input type="checkbox"/> Dichiarazione di conformità CE (se marcato CE : <i>sul mercato dopo il 21/09/96</i>);<input type="checkbox"/> Libretto d'uso e manutenzione (se marcato CE : <i>sul mercato dopo il 21/09/96</i>);<input type="checkbox"/> Copia della denuncia di installazione presentata all'U.S.L. per visita periodica (in qualsiasi caso).	
5	Ponteggi metallici fissi
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Copia dell'autorizzazione rilasciata al fabbricante dal Ministero del Lavoro;<input type="checkbox"/> Libretto di istruzioni e schemi di montaggio;<input type="checkbox"/> Per ponteggi con altezza superiore a 20 metri: copia del progetto firmato da Ingegnere o Architetto abilitato comprendente calcolo e disegni.	
6	Deposito esplosivi

- ☐ Registro delle revisioni periodiche dei locali e delle attrezzature;
- ☐ Copia della licenza di fuochino per chi confeziona o maneggia le cariche.

Norme di prevenzione

- :
- D.P.R.302/56 Tit.II;
- Direttiva CEE 93/15 del 05/04/93.

Obblighi:

- Cartelli ed avvisi di istruzione da esporsi sulle porte dei locali;
- Revisione periodica dei locali e delle attrezzature;
- Licenza di fuochio per chi maneggia o confeziona le cariche;
- Denuncia immediata alle autorità di PS in caso di sottrazione o distrazione.

7 Oli usati

- ☐ Registro cronologico per quantitativi superiori a 300 kg Annuì.

Norme di prevenzione

- :
- D.Lgs.95 del 27/01/92;
- Direttiva CEE 75/439 ;
- Direttiva CEE 87/101.

Obblighi:

- Registro cronologico per quantitativi superiori a 300 kg annui.
Il registro deve essere conservato per tre anni dalla data dell'ultima operazione annotata.

8 Infortuni

- ☐ Registro infortuni vidimato dall'U.S.L.

9 Radiocomandi per apparecchi di sollevamento (D.M. 347 del 10/05/88)

A) Radiocomandi sul mercato prima del 21/09/96

- ☐ Certificato di omologazione fornito dal costruttore e rilasciato dall'I.S.PE.S.L.

B) Radiocomandi sul mercato dopo il 21/09/96 marcati CE

- ☐ Dichiarazione di conformità CE;
- ☐ Libretto d'uso e manutenzione;

10 Visite mediche

- ☐ Registro delle visite mediche obbligatorie.

11	Compressori
1)	<p>Di Classe A : $p < 12$ Atm. Installati singolarmente con motore ed accessori escono dal costruttore già con libretto matricolare e l'esclusione dalle verifiche):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Libretto matricolare.
2)	<p>Di Classe B : Come Classe A però dal costruttore esce solo il serbatoio senza accessori. Hanno bisogno di verifica di primo impianto da richiedere al Dipartimento I.S.P.E.S.L. competente per territorio. Sono esclusi dalle verifiche successive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Libretto matricolare. <input type="checkbox"/> Copia della denuncia presentata, prima dalla messa in servizio, all'I.S.P.E.S.L. competente per territorio.
3)	<p>Di Classe C : Come Classe B però necessitano di verifiche successive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Libretto matricolare. <input type="checkbox"/> Copia della denuncia presentata, prima dalla messa in servizio, all'I.S.P.E.S.L. competente per territorio. <p><i>Se un apparecchio di Classe A o B viene accoppiato con un apparecchio di classe C automaticamente il complesso diventa di classe C con i relativi obblighi di legge.</i></p>
12	Lavorazioni speciali non previste nel P.S.C.
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Piani di sicurezza particolareggiati per lavorazioni speciali da integrare al piano di sicurezza.
13	Esposizione a rumore (D.Lgs277/91)
	<p>Livello di esposizione > 80 dB(A) : redigere e tenere a disposizione dell'organo di vigilanza un rapporto con indicati i criteri e le modalità di effettuazione delle valutazioni..</p> <p>Livello di esposizione > 90 dB(A) <i>inviata</i> : obbligo di istituire ed aggiornare il registro degli esposti. Copia del registro va all'I.S.P.E.S.L. e all'U.S.L. competenti per territorio. Comunicare ogni tre anni le variazioni intervenute.</p>

14.2 REGOLAMENTO DI CANTIERE

Il presente regolamento dovrà essere esposto in cantiere.

Art.1	Informazione e formazione dei lavoratori
L'impresa prima di utilizzare un lavoratore, sia esso un trasfertista o un nuovo assunto, dovrà attestare per iscritto che gli è stata fatta l'attività di informazione e formazione di cui al D.Lgs. 81/2008.	
Art.2	Comunicazione del nominativo della persona designata come responsabile S.P.P
L'impresa prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto all'ispettorato del lavoro e alle unità sanitarie locali territorialmente competenti il nominativo della persona designata come responsabile del servizio di prevenzione e protezione (S.P.P.) D.Lgs. 81/2008 . Tale comunicazione sarà corredata da una dichiarazione nella quale si attesti con riferimento alle persone designate: <ul style="list-style-type: none">- i compiti svolti in materia di prevenzione e protezione;- il periodo nel quale tali compiti sono svolti;- il curriculum professionale	
Art.3	Comunicazione del nominativo del medico competente
L'impresa prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto il nominativo del medico competente da essa nominato nei casi previsti dal D.Lgs 81/2008.	
Art.4	Attrezzatura di lavoro non provvista di marchio CE
L'impresa prima di introdurre in cantiere un'attrezzatura di lavoro non provvista di marchio CE, dovrà attestare che essa ha i requisiti di legge che la rende 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.5	Attrezzature portatili elettriche
E' vietato all'impresa introdurre in cantiere attrezzature portatili elettriche prive del doppio isolamento.	
Art.6	Dispositivi individuali di protezione D.P.I.
E' fatto divieto all'impresa introdurre dispositivi di protezione individuale che non abbiano i requisiti di cui al D.Lgs 81/2008.	
Art.7	Agenti cancerogeni
Prima di introdurre un agente cancerogeno in cantiere l'impresa dovrà ottenere il benestare dopo aver presentato una relazione che motiva l'uso che intende fare, la quantità necessaria nonché copia del documento della valutazione del rischio di cui l'articolo 63 e delle misure tecniche, organizzative, procedurali di cui al D.Lgs 81/2008.	
Art.8	Agenti biologici nocivi
E' fatto divieto all'impresa di utilizzare agenti biologici nocivi nell'attività lavorativa.	
Art.9	Vaccinazione contro il tetano
L'impresa deve attestare per iscritto che i lavoratori, che intende utilizzare in cantiere (deve essere fornito l'elenco nominativo) sono stati vaccinati contro il tetano (L.292 del 05/03/63).	
Art.10	Radiografie

Eventuali radiografie dovranno essere fatte fuori dall'orario di lavoro e dovrà essere ottenuto il benestare alla loro esecuzione previa la presentazione, da parte dell'impresa, di una relazione indicante l'area interessata e le misure di sicurezza previste.	
Art.11	<i>Materiale fissile</i>
E' fatto divieto all'impresa di introdurre in cantiere materiale fissile.	
Art.12	<i>Oli e sostanze chimiche nocive</i>
E' fatto divieto all'impresa di spandere oli o sostanze chimiche nocive.	
Art.13	<i>Rifiuti ferrosi sfridi di vetri di materiale laterizio o ceramico</i>
I rifiuti ferrosi, gli sfridi di vetri, di materiale laterizio o ceramico dovranno, dall'impresa, essere deposti in contenitori metallici nei luoghi di lavoro e portati settimanalmente al deposito di piazzale.	
Art.14	<i>Materiale d'imballaggio</i>
Il materiale d'imballaggio (cartoni, carta, plastica, legno) non può essere lasciato depositato, dall'impresa, nei luoghi di lavoro.	
Art.15	<i>Bombole di ossigeno e di gas</i>
Le bombole di ossigeno e di gas dovranno essere deposte in piazzale sotto una tettoia munita all'esterno di un estintore a polvere polivalente di peso non inferiore a 10 kg. Le bombole di ossigeno e di gas dovranno essere portate sul luogo del loro utilizzo mediante apposito carrello.	
Art.16	<i>Macchine operatrici aventi bracci girevoli</i>
Le macchine operatrici aventi bracci girevoli (semoventi, escavatori, gru a torre ecc.) alla fine della giornata lavorativa e durante le pause di lavoro, dovranno essere lasciate nell'assetto previsto dal costruttore per evitare, in caso di vento, sbandieramenti e/o urti pericolosi.	
Art.17	<i>Vernici e diluenti</i>
L'impresa dovrà custodire le latte di vernici e di diluenti in un locale chiuso a chiave al di fuori del quale dovrà essere tenuto un estintore di polvere polivalente di peso non inferiore a 10 kg.	
Art.18	<i>Latte vuote</i>
L'impresa non dovrà lasciare nei luoghi di lavoro latte vuote che abbiano contenuto vernici o materiale infiammabile.	
Art.19	<i>Cavi elettrici e tubazioni da interrare</i>
L'impresa non dovrà interrare cavi elettrici e tubazioni prima di aver ottenuto il benestare rilasciato dietro presentazione dell'indicazione su una planimetria della loro ubicazione.	
Art.20	<i>Scavi</i>

Prima di iniziare uno scavo l'impresa deve consultare la planimetria aggiornata relativa all'ubicazione dei cavi elettrici e delle tubazioni interrate.

Gli scavi nelle aree dove sono presenti linee elettriche aeree che non consentono un franco di 5 metri dal punto più alto del mezzo che si intende utilizzare devono essere eseguiti a mano.

Gli scavi in aree dove sono presenti cavi in tensione interrati e non protetti da conduit possono essere eseguiti con un mezzo meccanico fino ad una distanza di 1 metro dal cavo, mentre potrà essere scavato a mano solo fino a 50 centimetri dal cavo

Gli scavi relativi ad opere provvisorie dovranno essere protetti sui cigli superiori con nastro vedo se la loro profondità è di 50 cm indipendentemente dal tipo di scarpata, oppure è maggiore di 50 cm ma con scarpata 1/1; mentre per scavi oltre 50 cm e con scarpata più ripida di 1/1 dovrà essere posto sui cigli superiori un adeguato parapetto normale.

Art.21 Interruzione di passaggi pedonali e carrali

L'impresa non può interrompere, con scavi, depositi di materiale o mezzi, un passaggio sia pedonale che per mezzi operativi prima di aver ottenuto il benestare previa la presentazione di una richiesta scritta circostanziata.

Art.22 Utilizzo delle macchine operatrici e delle attrezzature di lavoro

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.23 Valvole di non ritorno

Sulle manichette colleganti le bombole del gas nelle apparecchiature per ossitaglio o saldatura autogena dovrà essere posta una valvola di non ritorno sia subito a valle del riduttore, sia subito a monte del cannello

Art.24 Fuochi

L'impresa dovrà impedire che vengano accesi fuochi nei locali chiusi, nei locali aperti o nei piazzali ove esistono apparecchiature elettriche, cavi e/o materiali incendiabili.

Art.25 Divieto di accesso al cantiere ai non addetti ai lavori

L'impresa dovrà impedire che personale esterno, non addetto ai lavori, acceda alle aree di lavoro. Le persone esterne potranno accedere solo se autorizzate ed osservando le disposizioni e l'uso dei DPI previsti nel piano di sicurezza.

14.3 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.

Il presente Piano ha lo scopo di evidenziare particolari situazioni che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP. Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

14.3.1 ELENCO NON ESAUSTIVO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

TIPO DI PROTEZIONE	TIPO DI DPI	MANSIONE SVOLTA
Protezione del capo	Casco, copricapo di lana, cappello	Tutte le mansioni
Protezione dell'udito	Cuffie – Inserti – Tappi	Da concordare con il Coordinatore
Protezioni occhi e viso	Occhiali, visiera	Da concordare con il Coordinatore
Protezione delle vie respiratorie	Maschere in cotone, maschere al carbonio, maschere antipolvere	Da concordare con il Coordinatore
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma	Tutte le mansioni
Protezione delle mani	Guanti in pelle Guanti in gomma Guanti in lattice Guanti in maglia metallica	Tutte le mansioni
Protezione delle altre parti del corpo	Gambali in cuoio Ginocchiere	Da concordare con il Coordinatore
Protezione contro le cadute dall'alto	Cinture di sicurezza.	Lavori in quota

14.3.2 INDICAZIONI DA PARTE DEL COORDINATORE PER L'USO DI SPECIFICI DPI NON PREVISTI NORMALMENTE.

Situazione	DPI Specifico	Note
Da concordare col Coordinatore in fase di esecuzione.		

Il CSE ha facoltà di apportare indicazioni specifiche se venissero rilevate situazioni fuori norma al presente piano.

14.3.3 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:

Distribuzione	Manutenzione	Controlli
Prima dell'inizio dei lavori da parte del datore di lavoro	Da parte del Datore di Lavoro	Periodici

14.4 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per movimentazione manuale dei carichi si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico fatte da uno o più lavoratori. Vengono incluse anche le azioni del sollevare e deporre, spingere e tirare.

In generale sono contemplate tutte le azioni di trasporto o sostegno che, per la natura del carico o per le particolari caratteristiche sfavorevoli dal punto di vista ergonomico possano presentare, tra l'altro rischi di lesioni dorso-lombari. Le lesioni in oggetto sono lesioni a carico delle ossa, dei muscoli, dei tendini, del sistema nervoso e vascolare del tratto dorso-lombari.

Il datore di lavoro ha tra i suoi obblighi quello di:

adottare tutte le misure organizzative e procedurali e ricorrere all'uso di attrezzature meccaniche per evitare la movimentazione manuale dei carichi.

Qualora sia impossibile evitare la movimentazione manuale dei carichi, deve:

1. adottare misure organizzative
2. fornire strumenti di lavoro adeguati
3. fornire i mezzi di protezione personale necessari affinché siano ridotti i rischi e l'attività risulti quanto più possibile sicura e sana.
4. fornire alle persone interessate un'adeguata informazione sui rischi connessi con l'attività e sulle corrette procedure di lavoro.

14.4.1 VALORI LIMITE DEI PESI MOVIMENTABILI A MANO

Età 15-18 anni: maschi 20 kg, femmine 15 kg.

Età maggiore di 18 anni: maschi 30 kg, femmine 20 kg.

14.4.2 NORME DI COMPORTAMENTO DA SEGUIRE DURANTE LE OPERAZIONI DI MOVIMENTAZIONE

In caso di sollevamento e trasporto del carico:

- Flettere le ginocchia e non la schiena
- Mantenere il carico quanto più possibile vicino al corpo
- Evitare i movimenti bruschi o strappi
- Nel caso si movimentino scatole, sacchi, imballaggi di vario genere, verificare la stabilità del carico all'interno, per evitare sbilanciamenti o movimenti bruschi e/o innaturali
- Assicurarsi che la presa sia comoda e agevole
- Effettuare le operazioni, se necessario, in due persone.

In caso di spostamento dei carichi:

- Evitare le rotazioni del tronco, ma effettuare lo spostamento di tutto il corpo
- Tenere il peso quanto più possibile vicino al corpo.

In caso di spostamento di mobili o casse:

Evitare di curvare la schiena in avanti o indietro; è preferibile invece appoggiarla all'oggetto in modo che sia verticale e spingere con le gambe.

In caso di sistemazione di carichi su piani o scaffalature alte:

Evitare di compiere i movimenti che facciano inarcare troppo la schiena, qualora non si arrivi comodamente al ripiano, utilizzare una scala.

Le modalità relative alla misurazione della movimentazione dei carichi (modelli NIHOS) devono essere state eseguite dalle singole imprese in attuazione dell'art. 4 del D. Lgs. 626/94.

Gli estremi di tali modalità devono essere evidenziati nel Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna impresa esecutrice.

15

ALLEGATI

15.1 ORGANIZZAZIONE INDICATIVA DEL CANTIERE

16

SOTTOSCRIZIONI DEL DOCUMENTO

Il presente Documento è stato elaborato dal Coordinatore per la Progettazione :

Luogo : COLLE BRIANZA (LC) Firma Coordinatore per la
progettazione
Data : 07/11/2023
Nome e cognome : GEOMETRA PIROLA MASSIMO

**Il presente Documento è stato, da parte del Coordinatore per la Progettazione, consegnato al
Committente:**

Luogo BAGNOLO CREMASCO (CR) Firma Committente
Data : 07/11/2023
Nome e cognome : COMUNE DI BAGNOLO CREMASCO
IL RUP ARCH. CHIARA STEFANIA INCERTI

Il presente Documento è stato trasmesso dal Committente al Coordinatore per l'Esecuzione:

Luogo : Firma Coordinatore per l'Esecuzione
Data
Nome e cognome :

Il presente Documento è stato trasmesso, per visione, dal Committente all'Impresa:

Luogo : Firma Impresa
Data :
Nome e cognome :

Il presente Documento è stato trasmesso, per visione, dal Committente all'Impresa:

Luogo : Firma Impresa
Data :
Nome e cognome :

Il presente Documento è stato trasmesso, per visione, dal Committente all'Impresa:

Luogo : Firma Impresa
Data :
Nome e cognome :

Il presente Documento è stato trasmesso, per visione, dal Committente all'Impresa:

Luogo : Firma Impresa
Data :
Nome e cognome :

Il presente Documento è stato trasmesso, per visione, dal Committente all'Impresa:

Luogo : Firma Impresa
Data :
Nome e cognome :