

# ATER BELLUNO

**AZIENDA TERRITORIALE EDILIZIA RESIDENZIALE DELLA PROVINCIA DI BELLUNO**

Ente Pubblico Economico

32100 BELLUNO, Via Castellani 2 - tel 0437 935 911 fax 935 860 - c.f. 00092050251

email: info@aterbl.it

\* \* \*

## **LAVORI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE RIFACIMENTO IMPIANTO TERMICO CENTRALIZZATO SOLARE-INTEGRATO**

**Condominio ATER "INCIS Ufficiali" a Belluno in via Col di Lana n.72  
(f. 57 - mapp. 900 urbano - mapp. 288 terreni) - anno costruzione 1959**

**Finanziamento: fondi di bilancio ATER**



### **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

INTERV.	PROG.	AGG.	TAV.	DATA	NOME FILE	DESCRIZIONE
MS_IT INCIS Uff.	PSC	00		10.04.2013	INCIS BL Ufficiali_PSC	- RELAZIONE - GRAFICI - FOTO - FASCICOLO del FABBRICATO

*DIRETTORE ATER*  
comm. per. ind. Carlo Cavalet

*DIRIGENTE TECNICO - RUP*  
dott. ing. Raffaele Riva

*COORD. SICUREZZA PROGETTO*  
dott. ing. Raffaele Riva

## SOMMARIO

1. INTRODUZIONE .....	4
2. DATI PRINCIPALI DEL CANTIERE.....	4
3. PRINCIPALI ADEMPIMENTI E OBBLIGHI DI LEGGE .....	5
4. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI .....	5
5. PRINCIPALI FIGURE PROFESSIONALI DEL CANTIERE .....	6
6. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	7
Localizzazione del cantiere e contesto.....	7
7. DOCUMENTAZIONE IN CANTIERE .....	9
8. NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO .....	10
Numeri di telefono dell'emergenza.....	11
9. NORME SPECIFICHE DI COMPORTAMENTO - VALUTAZIONE DEI RISCHI - MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....	12
Rischi intrinseci all'area di cantiere .....	12
Rischi trasmessi all'ambiente circostante.....	12
10. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	18
Logistica del cantiere .....	18
<b>Recinzione</b> .....	18
<b>Baracche di cantiere</b> .....	18
<b>Altri apprestamenti</b> .....	18
<b>Gestione dei rifiuti</b> .....	18
<b>Primo soccorso</b> .....	19
<b>Prevenzione incendi</b> .....	19
<b>Accessibilità e viabilità del cantiere</b> .....	19
<b>Segnaletica di cantiere</b> .....	19
<b>Ponteggi, castelli di carico e protezioni verso il vuoto</b> .....	20
<b>Impianto elettrico di cantiere</b> .....	21
<b>Macchine ed attrezzature</b> .....	22
11. FASI LAVORATIVE .....	23

<b>1 - Opere esterne di allacciamento alla rete idrica e del gas metano.....</b>	<b>23</b>
<b>2 - Lavori di smantellamento della vecchia centrale termica.....</b>	<b>23</b>
<b>3 - Lavori di bonifica della cisterna del gasolio.....</b>	<b>24</b>
<b>4 - Lavori di posa dei montanti per acqua calda sanitaria nel vano scala.....</b>	<b>24</b>
<b>5 - Lavori allargamento della botola e lucernaio di accesso al tetto.....</b>	<b>25</b>
<b>6 - Lavori di posa della linea vita a punti sul tetto.....</b>	<b>26</b>
<b>7 - Lavori sul tetto di posa dei collettori solari e intubamento del camino della c.t....</b>	<b>26</b>
<b>8 - Lavori di installazione della nuova centrale termica e relativi dispositivi.....</b>	<b>26</b>
<b>12. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....</b>	<b>27</b>
<b>13. CALCOLO DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....</b>	<b>27</b>
Prescrizioni generali per l'impresa affidataria.....	29
Modalità per l'attuazione del coordinamento e la cooperazione.....	29
Requisiti minimi del POS.....	29
<b>15. ALLEGATI: planimetrie, foto e fascicolo fabbricato.....</b>	<b>29</b>

# 1. INTRODUZIONE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) riguarda i lavori straordinaria manutenzione del patrimonio di alloggi ATER in locazione - Riqualficazione del fabbricato "INCIS Ufficiali" di **12 alloggi abitati** - in Comune di **Belluno via Col di Lana n.72** - Catasto fabbricati f.57 mapp. 900 (terreni mapp. 288) - anno costruzione 1959.

In particolare i lavori riguardano la ristrutturazione del vetusto impianto termico centralizzato a gasolio come meglio specificato nella perizia esecutiva redatta dal per. ind. Guido Pagani in data "genn. 2013" composta di relazione, computo metrico descrittivo dei lavori e grafici a cui si rinvia per ogni dettaglio; vengono qui di seguito riassunte le principali lavorazioni:

- smantellamento e smaltimento degli impianti in centrale termica;
- dismissione e bonifica in sito del serbatoio interrato di gasolio;
- nuova linea interrata esterna di allacciamento alla rete BIM-GSP del metano e all'acquedotto;
- rifacimento a nuovo di tutta l'impiantistica in centrale termica e del suo impianto elettrico,
- intubamento dell'esistente canna fumaria con canna inox;
- formazione di nuovi montanti (nel vano scala) e distribuzione agli alloggi dell'acqua calda sanitaria;
- fornitura e posa di linea vita in copertura (pendenza falde  $23^\circ = 43\%$ ) da lucernaio di accesso al tetto ai pannelli solari ed al comignolo del camino della c.t.;
- posa di circa 15 mq. di collettori solari ad acqua in copertura;
- relative assistenze murarie.

I lavori rientrano nella fattispecie di cui al D. Lgs. 81/08 (Testo Unico Sicurezza - TUS), Titolo IV, Capo I e II (artt. 88...117), di conseguenza, in base all'art. 90.3 del medesimo TUS, l'ATER Belluno, proprietaria principale degli immobili, ha conferito l'incarico di Responsabile dei Lavori e Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale al dott. ing. Raffaele Riva, dirigente tecnico e RUP in possesso dei requisiti professionali previsti dall'art. 98 del citato TUS per la redazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il PSC è il documento integrante del progetto esecutivo che prevede l'organizzazione delle lavorazioni al fine di prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, nonché di tutte le persone coinvolte nell'esecuzione dei lavori, ciò anche ai sensi dell'art.39 del D.P.R. 207/2010 (Regolamento del Codice contratti pubblici).

# 2. DATI PRINCIPALI DEL CANTIERE

Cantiere:	32100 Belluno via Col di Lana n.72
Tipo di opera:	condominio di 12 alloggi "ex INCIS Ufficiali"
Committente:	Straordinaria manutenzione impiantistica
Responsabile dei lavori:	ATER Belluno
Durata prevista dei lavori:	dott. ing. Raffaele Riva
Totale previsto di imprese esecutrici:	60 gg
Totale previsto di addetti al cantiere:	n.2 (idraulico + edile) + 3 eventuali subappalti (bonifica cisterna, cartongessi, elettricista)
Importo totale previsto dei lavori:	n°4
Di cui costi per la sicurezza:	€ 69.900,00
Totale previsto di uomini/giorno:	€ 850,00
Coordinatore per la progettazione:	€ 69.900,00 x 0,4 / (28,00 x 8) = 125
Coordinatore per l'esecuzione:	dott. ing. Raffaele Riva
	dott. arch. Piera Mastel

### 3. PRINCIPALI ADEMPIMENTI E OBBLIGHI DI LEGGE

- Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere recapitata al Dipartimento di Prevenzione - SPISAL dell'ULSS (Unità Locale Socio Sanitaria) n.2 di Belluno, alla Direzione Provinciale del Lavoro di Belluno ed in copia per conoscenza al Comune la *Notifica Preliminare* elaborata conformemente alle disposizioni dell'Allegato XII al D. Lgs. 81/08; la stessa dovrà essere affissa in maniera visibile all'ingresso del cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza competente (*Art. 99 commi 1-2 TUS*);
- Prima dell'inizio dei lavori, il Committente o Responsabile dei lavori verifica l'idoneità tecnico professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici mediante:
  - a) Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e Artigianato.
  - b) Documento di valutazione dei rischi (POS specifico per il cantiere)
  - c) Certificato di regolarità contributiva (DURC),
  - d) Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione interdettivi (art.14 TUS e art. 38.e del Codice contratti),
  - e) per i lavoratori autonomi si veda l'art. 90.9 del TUS
- Sul cartello di cantiere vanno indicati i nominativi dei Coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione del responsabile dei lavori dell'impresa e dei subappaltatori.
- Le imprese esecutrici hanno facoltà di presentare al Coordinatore per l'esecuzione, proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento, ove ritengano di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti. (*Art. 100.5 TUS*)
- Prima dell'inizio dei lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) al coordinatore per l'esecuzione. (*Art. 101.3 TUS*).

### 4. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

- L. n.186 del 1/03/1968 "Disposizioni per la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici" → norme CEI
- D.Lgs. n.285 del 30/04/1992 e s.m.i. "Nuovo codice della strada"
- D.Lgs. n.475 del 4/12/1992 "Dispositivi di protezione individuale"
- D.P.R. n.462 del 22/10/2001 "Regolamento per denuncia installazione dispositivi di protezione contro scariche atmosferiche e messa a terra impianti elettrici"
- D.M. del 10/07/2002 "Disciplinare tecnico segnaletica stradale temporanea"
- D.Lgs. n.388 del 15/07/2003 "Regolamento con disposizioni di pronto soccorso aziendale"
- D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 "Testo unico ambientale"
- D.Lgs. n.163 del 31/07/2006 "Codice dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture"
- D.M. n.37 del 22/01/2008 "Regolamento con disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"
- D.Lgs. n.81 del 09/04/2008 "Testo unico sicurezza sul lavoro" (TUS)
- D.Lgs. n.106 del 03/08/2009 "Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. n.81/08"
- D.Lgs. n.17 del 27/01/2010 "Regolamento relativo alle macchine"

**RESPONSABILE DEI LAVORI (RL): dott. ing. Raffaele Riva (ATER)**

**COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE (CSP): dott. ing. Raffaele Riva (ATER)**

**COORDINATORE PER L'ESECUZIONE (CSE): dott. arch. Piera Mastel (ATER)**

**DIRETTORE LAVORI (DL): dott. arch Piera Mastel (ATER)**

**RESPONSABILE DEL CANTIERE :** \_\_\_\_\_ (da definire dopo l'appalto)

LAVORATORE:

**LAVORATORE AUTONOMO:**

*DATORE DI LAVORO*

**PREPOSTO:** persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.

#### ***RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE (RSPP)***

Persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articoli 31÷34 del TUS designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

#### ***MEDICO COMPETENTE***

Medico in possesso dei titoli e requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38 del TUS, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29.1 TUS con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di prevenzione e protezione.

#### ***RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS)***

Persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro (art.102 TUS).

## **6. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

Il fabbricato, costruito nel 1959, ha 4 piani abitati più piano terra adibito ad autorimessa, cantine e centrale termica, è dotato di unico vano scala senza ascensore a cui si accede a tre alloggi per piano; è servito da un impianto termico centralizzato alimentato a gasolio la cui caldaia della potenza la focolare di 172 kW è stata sostituita ancora nel lontano 1977 e pertanto ora l'intera impiantistica della centrale termica a cui si accede da autonoma porta esterna in facciata nord, (caldaia, bruciatore, pompe, coibentazioni, cisterna) sono fatiscenti e necessitano per motivi di rendimento e sicurezza di essere sostituiti (la prossima verifica dell'ARPAV era prevista appunto per l'anno 2013) con riconversione a metano per motivi di minor inquinamento e maggior rendimento.

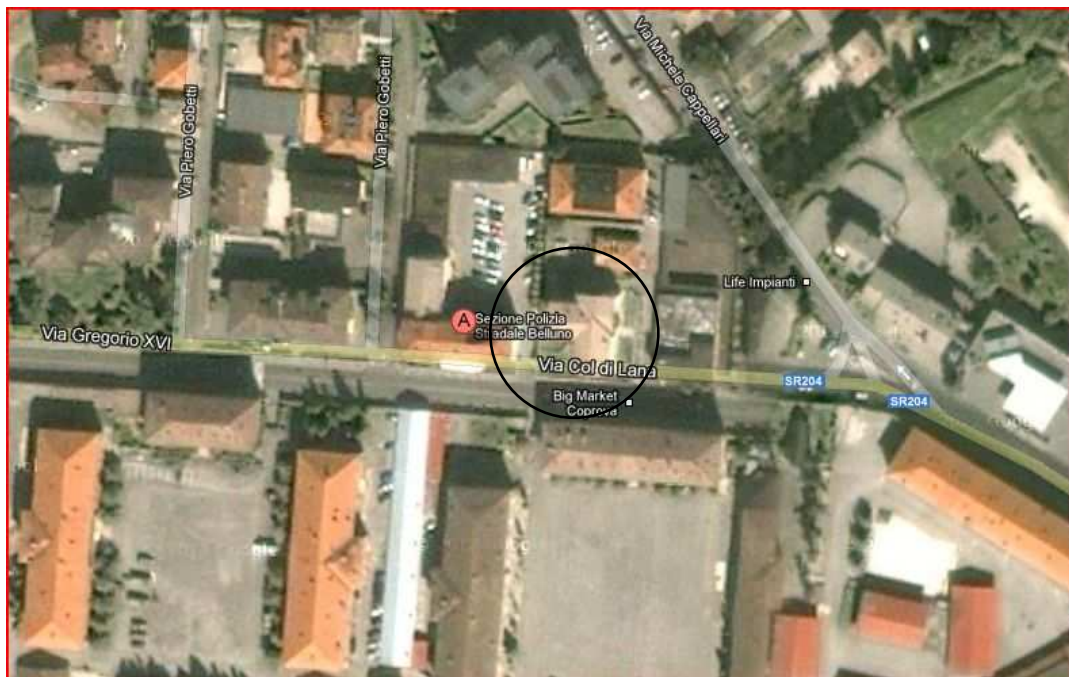
Nel 1982 è stato eseguito l'isolamento del sottotetto con materassino di lana minerale da 12 cm, poi un rivestimento a cappotto in polistirene da 4 cm e nel 1985 la sostituzione dei serramenti con vetrocamera in appalto alla ditta Varotto di Sedico.

La perizia esecutiva dei lavori è stata redatta per conto dell'ATER dal per. ind. Guido Pagani di Agordo il quale, dopo vari sopralluoghi e incontri con il RUP, ha rilevato l'opportunità di installare anche l'impianto di acqua calda centralizzata in luogo degli antieconomici ed energeticamente sconsigliati 12 scaldabagni elettrici e la conseguente integrazione dell'accumulo con pannelli solari posti sul tetto, nonché la contabilizzazione del calore centralizzata con misuratori applicati ad ogni corpo scaldante.

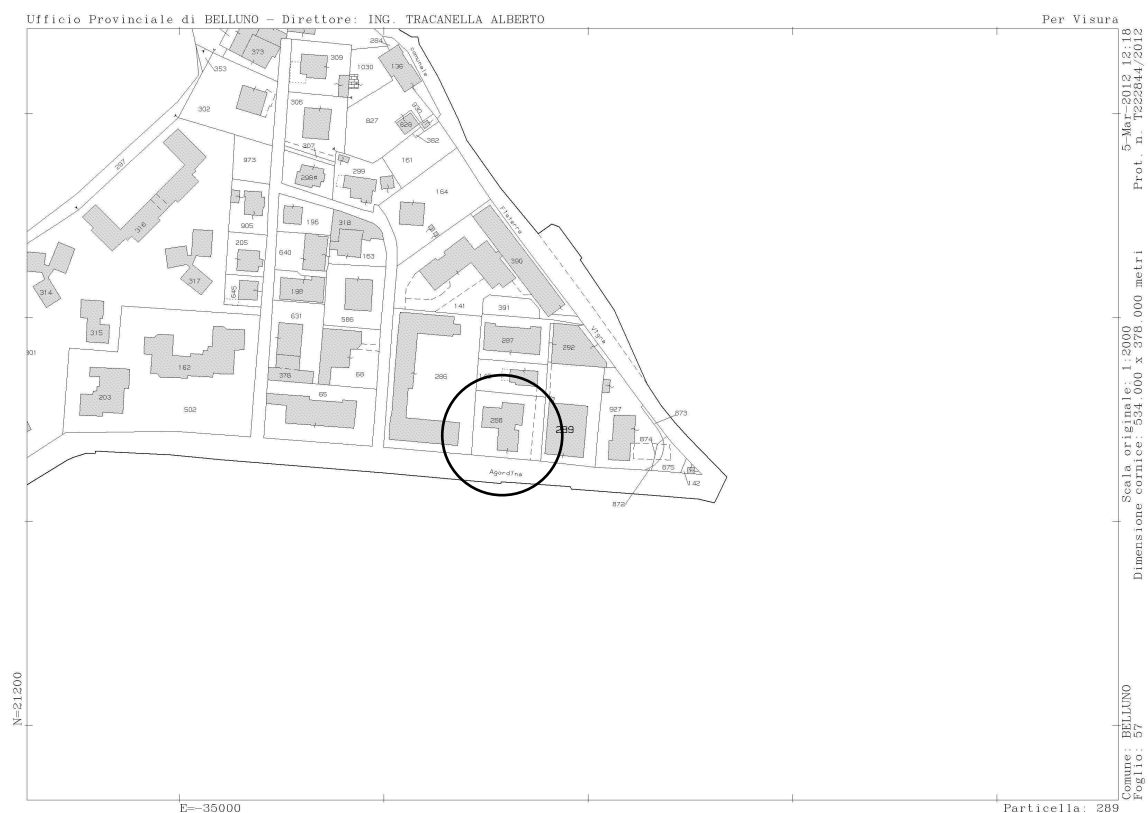
Dovendo accedere al tetto sia per posa dei collettori solari, sia per l'intubamento della canna fumaria, dovranno essere adeguate la botola di accesso al sottotetto dal vano scala e il lucernaio di accesso al tetto dal sottotetto e da quest'ultimo posare una linea vita costituita da una serie di ganci come da planimetria allegata in calce al presente PSC.

### **Localizzazione del cantiere e contesto**

L'edificio su cui si interviene (censito al Catasto terreni f.57 mapp. 288 - fabbricati mapp. 900) sito in via Col di Lana n.72, è prospiciente la molto trafficata strada che collega Belluno ad Agordo (SR 204), si trova di fronte alle Caserme dell'Esercito e di fianco a valle della caserma della Polizia Stradale ed è completamente abitato. Dovranno quindi essere adottate tutte le cautele per la sicurezza dei residenti e del traffico sia pedonale che veicolare circostante. Si riportano alla pagina seguente una veduta aerea e la mappa catastale dell'area con cerchiato l'edificio su cui si interviene.



vista aerea tratta da Google Maps 2013



visura catastale - Comune di Belluno - foglio n.57 - qui riportata fuori scala



## 7. DOCUMENTAZIONE IN CANTIERE

Presso l'ufficio di cantiere dovranno essere custoditi i seguenti documenti:

- ☒ PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (art.100 TUS)
- ☒ FASCICOLO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA (art.91.1.b TUS)
- ☒ PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS) IMPRESE ESECUTRICI (art.96.1.g TUS)
- ☐ PIANO MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO (Pi.M.U.S.)  
ove necessario (art.134 TUS) - in questo caso non è previsto l'uso di ponteggio
- NOTIFICA PRELIMINARE (art.99 TUS)
- ☐ VERBALE VERIFICA PERIODICA MEZZI DI SOLLEVAMENTO CON PORTATA  
SUPERIORE A 200 KG, ... (Allegato VII TUS) - qualora impiegati
- ☐ VERBALE VERIFICA TRIMESTRALE FUNI MEZZI SOLLEVAMENTO  
(Allegato VI, punto 3.1.2 TUS) - qualora impiegati
- ☒ DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' E MANUALI DI USO E MANUTENZIONE DI  
MACCHINE ED APPARECCHIATURE (D.Lgs. 17/10 – Direttiva Macchine)

## 8. NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

### Adempimenti e comportamenti correnti

Prima dell'inizio dei lavori le imprese comunicheranno il nominativo del Responsabile per la sicurezza del cantiere, lo stesso sarà il referente del Coordinatore per l'esecuzione durante i lavori.

Le imprese dovranno organizzare i lavori coinvolgendo le proprie maestranze nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente PSC, nonché quelle previste da norme di legge.

Tutti i lavoratori dovranno portare un tesserino di riconoscimento (art. 18.1.u TUS), fornito dal datore di lavoro, con foto, nome, cognome, data di nascita e ragione sociale dell'impresa da cui dipendono. Tale obbligo sussiste anche per i lavoratori autonomi (art.21.1.c TUS). I lavoratori dovranno inoltre indossare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) previsti per ogni fase lavorativa e mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro.

Durante il lavoro è vietato assumere alcolici (art. 111.8 TUS) o sostanze stupefacenti.

### Gestione dell'emergenza

- ***Chiunque ravvisi un'emergenza:***

1. deve immediatamente procedere a segnalare l'accaduto, attivandosi per richiedere l'intervento dei servizi di emergenza;
2. deve segnalare l'emergenza in qualsiasi modo all'interno del cantiere;
3. non deve affrontare da solo l'emergenza;

- ***gli addetti all'emergenza:***

1. devono valutare natura ed entità dell'emergenza;
2. devono accertare che sia stato richiesto l'intervento dei servizi pubblici di pronto soccorso;
3. se si è sviluppato un incendio di piccole dimensioni si prodigano al fine di estinguere l'incendio adoperando allo scopo gli estintori presenti ed appropriati;
4. se si è sviluppato un incendio di grandi dimensioni, devono attivare la procedura di evacuazione radunando lavoratori e presenti in luogo sicuro;
5. devono censire i lavoratori presenti ed, eventualmente, localizzare i non presenti, senza addentrarsi nelle zone a rischio;
6. devono attendere l'arrivo del pronto intervento, verificando l'accessibilità al cantiere e mantenendo libera la via di fuga per i mezzi di emergenza e di soccorso;
7. non devono abbandonare il luogo sicuro

- ***i lavoratori avvisati dell'emergenza:***

1. devono conservare la calma;
2. devono allontanarsi dal luogo di lavoro prestando attenzione a non abbandonare oggetti ed attrezzi che possano intralciare la via di fuga da parte di altre persone;

## Procedure di Pronto Soccorso

- **Chiunque si trovi ad assistere un infortunato:**

1. deve, in caso di infortunio per cause elettriche, aprire il circuito elettrico a monte dell'infortunato, agendo sull'interruttore generale di emergenza del quadro di zona o del quadro generale dell'appartamento o dell'edificio, e distaccare l'infortunato dall'elettricità, agendo con materiale isolante asciutto (es. tavola di legno);
2. deve, se l'infortunio non è dovuto a cause elettriche, richiedere immediatamente il soccorso dei servizi pubblici sanitari e di pronto intervento;
3. deve avvisare l'addetto al primo soccorso;

- **l'addetto al pronto soccorso:**

1. deve valutare il tipo di infortunio e l'entità del danno;
2. deve accertarsi che sia stato richiesto il pronto intervento da parte dei servizi sanitari pubblici;
3. deve attuare la prevista procedura di primo soccorso conformemente alla formazione ricevuta.

## Numeri di telefono dell'emergenza

SERVIZIO		TELEFONO
AMBULANZA	EMERGENZA SANITARIA	118
PRONTO SOCCORSO	OSPEDALE S. Martino - BL	0437 516 111
CARABINIERI	PRONTO INTERVENTO	112
POLIZIA	PRONTO INTERVENTO	113
VIGILI DEL FUOCO	via Gregorio XVI, 3 Belluno	115
SPISAL	via S.Andrea 8, Belluno	0437 516 923
Dir. Lavori e C.S.E.	arch. Piera Mastel - ATER	0437 935 980

## 9. NORME SPECIFICHE DI COMPORTAMENTO - VALUTAZIONE DEI RISCHI - MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Rischi intrinseci all'area di cantiere

Terreno ed orografia: in relazione alla tipologia di lavorazioni previste e al contesto, le caratteristiche del terreno e l'orografia non hanno alcuna incidenza nella valutazione dei rischi intrinseci.

Opere e linee aeree: il sito interessato dai lavori non è attraversato da linee elettriche o telefoniche aeree.

Opere e linee interrate: sono presenti canalizzazioni per lo smaltimento delle acque reflue e meteoriche provenienti dal fabbricato nonché l'allacciamento alla linea ENEL e Telecom e due contatori di rete del gas metano in parete sud; si dovrà porre particolare attenzione nel corso dei lavori di riallacciamento alla rete idrica ed alla rete del metano per non danneggiare tali preesistenti linee interrate; la cisterna di gasolio da bonificare e riempire poi con sabbia si trova nello scoperto direttamente antistante la centrale termica.

Agenti inquinanti: non risulta che siano presenti agenti inquinanti nell'area interessata dai lavori.

Interferenza con altri cantieri: al momento della redazione del presente PSC non risultano aperti cantieri nelle vicinanze dell'area di intervento né ve ne sono in previsione, diversamente il CSE ne gestirà eventuali interferenze.

Strade: come già detto, il cantiere è inserito in un centro abitato con presenza di viabilità di servizio alla residenza e di transito lungo un'importante arteria provinciale; si raccomanda di prestare particolare attenzione alle manovre di immissione sulla strada provinciale.

Altri rischi intrinseci: il cantiere è situato all'interno di un'area ad elevata densità abitativa con edifici contermini su tutti i lati. Particolare attenzione dovrà essere posta alle manovre di sollevamento dei pannelli solari e dei conci di camino inox sul tetto a mezzo di autogru posizionata nel cortile dell'edificio o nella stradina d'accesso.

### Rischi trasmessi all'ambiente circostante

Emissioni di polveri: tale eventualità è di fatto improbabile in quanto l'entità e la tipologia dei lavori non prevedono sensibili formazione di polveri.

Emissioni di rumore: l'emissione di rumore è legata soprattutto alla necessità di formare dei carotaggi o fori nell'angolo dei pianerottoli in calcestruzzo del vano scala per il passaggio delle tubazioni dell'acqua calda sanitaria, nonché per eventuali tagli a disco in centrale termica: dovranno essere adottate tutte le opportune misure di prevenzione necessarie ovvero DPI per i lavoratori e preavviso ai residenti.

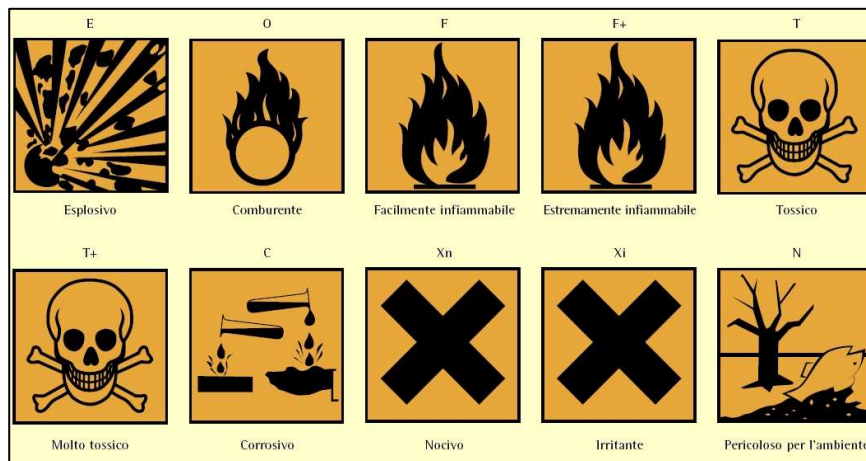
Rischio incendio: non si ravvisa la possibilità di trasmettere un eventuale incendio all'ambiente circostante. In ogni caso, in ragione dell'uso di cannello ossiacetilenico è prescritto lo stazionamento delle due bombole esclusivamente all'esterno dell'edificio e la dotazione in cantiere di 2 estintori a polvere ABC da 6 kg di cui uno presso la centrale termica ed uno nel vano scala del fabbricato presso l'ingresso; è vietato l'uso contemporaneo di fiamma ossidrica e mezzi di taglio a disco abrasivo. Si veda anche il successivo capitolo relativo alla Prevenzione Incendi. In ogni caso la caserma dei VV.F. è vicinissima, circa 300 m a monte lungo la provinciale.

Rischio chimico: è connesso all'operazione di bonifica della cisterna del gasolio, ma tale operazione è delegata a Ditta specializzata con idonee modalità di pulizia e smaltimento.

Rischio amianto: allo stato delle conoscenze non è presente.

## Rischio chimico

Per agenti chimici pericolosi si intendono non solo le sostanze etichettate come tossiche o molto tossiche, bensì anche quelle etichettate come esplosive, comburenti, infiammabili, corrosive, nocive, irritanti o pericolose per l'ambiente. Tutte le lavorazioni dovranno essere precedute da una valutazione tesa ad evitare o ridurre l'impiego di tali sostanze sostituendole con altre meno pericolose.



Prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune; la quantità di sostanza pericolosa da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego di tali sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza; l'identificazione del pericolo rappresenta la prima fondamentale fase nel processo di Valutazione dei rischi. L'azione nociva delle sostanze chimiche può manifestarsi in modo diverso e in particolare per:

- **contatto**, provocando malattie cutanee ed altre affezioni, per cui è necessario che l'operatore indossi mezzi protettivi e abbigliamento adeguati ed in particolare tuta, guanti e scarpe di sicurezza;
- **inalazione**, provocando irritazione e malattie che possono interessare diversi apparati e in particolare le vie respiratorie, per cui, a seconda dei casi, è necessario utilizzare maschere di protezione e, se le sostanze che si liberano sono dannose a specifici organi o parti del corpo (ad esempio agli occhi), fare ricorso ad idonei mezzi personali di protezione;
- **ustione**, provocando azione caustica, per cui è raccomandata estrema cautela nell'utilizzo.

**Il datore di lavoro** dovrà verificare con attenzione tutte le informazioni (e non solo quelle contenute nella scheda tossicologica del prodotto) relative alle possibili conseguenze che l'agente potrà avere sulla salute e sicurezza dei lavoratori anche con l'assistenza del medico competente; l'eventuale mancata verifica può comportare corresponsabilità penale in caso di

insorgenza di un'ipotetica patologia di lavoro; dovrà inoltre allegare le schede dei prodotti di cui è prevista l'utilizzazione in cantiere al Piano Operativo di Sicurezza (POS).

### **Rischio biologico**

Può verificarsi il contatto con liquami durante lavori su vasche biologiche e fognature esistenti. Prima di intervenire su vasche biologiche è necessario l'intervento di una ditta specializzata in spurghi allo scopo di smaltire correttamente il liquame ed evitare il contatto dello stesso con gli addetti ai lavori. Si rammenta che il rischio biologico nei cantieri edili è legato anche alla possibile presenza nel terriccio o sul materiale sporco della spora tetanica, per questo in base alla Legge 292/63 è obbligatoria nei lavoratori dell'edilizia la vaccinazione antitetanica e i dovuti richiami periodici.

### **Rischio amianto**

Da una prima ispezione generale dell'edificio non è stata riscontrata la presenza di manufatti in amianto; tuttavia, si rammenta che ai sensi dell'art. 248.1 del TUS, è onere del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice, mettere in atto ogni misura necessaria volta ad accertare la presenza di materiali a potenziale contenuto d'amianto prima dell'inizio dei lavori; dovrà cioè essere eseguita una verifica preventiva con le seguenti modalità:

Ispezione diretta dei materiali per identificare quelli eventualmente potenzialmente contenenti fibre di amianto (tubazioni fognarie, rivestimenti coibenti di tubazioni, canne fumarie, lastre di copertura), e per riconoscere approssimativamente il tipo di materiale impiegato e le sue caratteristiche.

Dotazione al personale che dovrà eseguire la verifica di adeguati mezzi personali di protezione, quali maschere contro polveri e guanti monouso.

Impiego di strumenti adeguati che non permettano la dispersione della polvere o fibre nell'ambiente, e che non consentano il minimo grado di intervento distruttivo, quali pinze, tenaglie, piccoli scalpelli, forbici, cesoie, ecc; evitare l'uso di trapani, frese, lime, raspe, frullini e simili.

E' vietato iniziare qualsiasi attività lavorativa sull'edificio, prima della esecuzione delle verifiche sopra esposte, anche in corso d'opera.

Nel caso che, in esito alla verifica di cui sopra, venisse riscontrata la presenza di amianto, trovano applicazione le procedure di cui alla D.G.R. Veneto n. 265 del 15.03.2011 a cui si rimanda per la definizione esaustiva delle modalità di intervento.

### **Rischio rumore**

L'emissione di rumore in cantiere è regolamentata da precise disposizioni sia per gli addetti che per le macchine operatrici (D.Lgs. n.135 del 27/01/1992) ed è possibile, in deroga ai limiti del D.P.C.M. del 01/03/91, solo in determinate fasce orarie (art.1, D.P.C.M. del 1/03/91 e Legge Regionale del Veneto 21/99), tenendo conto altresì delle eventuali disposizioni comunali.

Le sorgenti di rumore connesse all'attività del cantiere in oggetto sono rappresentate da:

Macchine ed attrezzature (macchine e dispositivi di demolizione, sega circolare, trapani a percussione, smerigliatrici, macchine operatrici, macchine movimento terra, ...).

La prevenzione si esplica principalmente optando per apparecchiature e macchine operatrici silenziate; le macchine operatrici previste per il presente cantiere (miniscavatori) dovranno essere dotati di dispositivi atti a ridurre il livello di inquinamento acustico conformi ai dettami del D. Lgs. n.135/92, con esposte all'esterno della macchina i cartelli di potenza sonora (LwA) e pressione sonora (LpA). Durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle

macchine e delle attrezzature devono essere mantenute chiuse. Il martello demolitore dovrà essere del tipo silenziato e marchiato CE; l'addetto all'uso dello stesso dovrà in ogni caso essere dotato di cuffie e guanti antivibrazioni.

Le imprese esecutrici dovranno riportare all'interno del proprio POS l'esito del rapporto di valutazione dei rischi da rumore (art. 190 TUS) oltre ai requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro, il valore limite di esposizione settimanale e valori di azione, le misure di prevenzione e protezione, le indicazioni sull'uso dei dispositivi di protezione individuale, ecc. Nella fase di progettazione dell'opera in oggetto, per la valutazione previsionale del rumore in cantiere, si fa riferimento ai *livelli di esposizione giornaliera*  $L_{ex,8h}$  (valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata tipo di 8 ore), ripresi dalla ricerca del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e riportati nella tabella sottostante, suddivisi per categoria di lavorazione:

ATTIVITA'	LIVELLO ESPOSIZIONE GIORNALIERA ( $L_{EX,8h}$ ): [ dB(A) ]
<b>SCAVO DI SBANCAMENTO</b>	
Operatore escavatore	88,1
Operatore pala meccanica	82,7
Autista autocarro	77,6
<b>CASSERATURA</b>	
Impiego sega circolare	94,2
Casseratura pilastri, muri, ecc.	85,3
<b>CARPENTERIA</b>	
Banchinaggi, armature e puntellature	83,8
Lavorazione ferro (tranciaferro, piegaferro)	78,8
Operatore alla gru	75,1
<b>GETTO</b>	
Operatore alla gru	78,1
Addetto pompa cls	83,7
Addetto betoniera	83,3
Addetto vibratore	81,0
Autista autobetoniera	79,2
<b>DISARMO</b>	
Disarmo solai, pulizia legname ed impatto materiale	84,2
<b>b1 MURATURE</b>	
Generica muratore	78,4
Betoniera a bicchiere	80,1
Operatore alla gru	72,0
Uso macchina per taglio laterizi	101,9
<b>TRACCE E FORI PASSANTI</b>	
Scanalatura manuale	86,5
Scanalatura con utensili elettrici (martello demolitore)	96,3
<b>IMPIANTI</b>	
Posa tubature (generica)	76,0
Uso utensili elettrici (filiera, filettatrice, smerigliatrice)	87,7
<b>INTONACI</b>	
Addetti alla macchina	83,6
Operatore con pistola (generica)	88,6
<b>POSA PIASTRELLE</b>	
Generica	81,6
Addetto macchina tagliapiastrelle	93,9

♦  $L_{EX,8h}$  = valore di esposizione giornaliera professionale di un lavoratore al rumore riferita a 8 ore

All'art. 189 del TUS vengono individuati in relazione all'esposizione giornaliera i seguenti valori:

- *valore limite di esposizione*  $L_{ex} = 87 \text{ dB(A)}$  - valore che non deve mai essere superato durante le attività lavorative;
- *valori superiore-inferiore di azione*  $L_{ex} = 85-80 \text{ dB(A)}$  - valori per cui vanno applicate le disposizioni e misure di prevenzione e protezione dei lavoratori esposti (artt.190÷197 TUS).

In particolare, se dopo aver effettuato la valutazione del rischio risulta che i *valori inferiori di azione* sono superati il Datore di Lavoro deve adottare le seguenti misure:

- individuare altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- scegliere attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti del Titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- progettare la struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- informare e formare adeguatamente sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
- adottare misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- adottare opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- ridurre il rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

In nessun caso i lavoratori devono essere sottoposti a dei valori superiori ai valori limite di esposizione di 87 dB(A).

Se a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il *valore superiore d'azione*  $L_{ex} = 85\text{dB(A)}$  è oltrepassato, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche e organizzative (sorveglianza sanitaria, turni di lavoro, dispositivi di protezione individuale, ecc.) volte a ridurre l'esposizione al rumore sotto il limite di azione. I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra del *valore superiore d'azione* devono essere indicati da appositi segnali. Dette aree dovranno inoltre essere delimitate e l'accesso alle stesse limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

## **Rischio vibrazioni**

Per le vibrazioni meccaniche l'impostazione della valutazione dei rischi, prevista dagli artt. 199÷205 del TUS, può essere considerata simile a quella del rumore.

In relazione alle lavorazioni, è possibile distinguere due criteri di rischio: il primo interessa le vibrazioni con bassa frequenza (si riscontrano ad esempio nei conducenti di veicoli), il secondo interessa quelle con alta frequenza (con riscontro nelle lavorazioni che utilizzano attrezzi manuali a percussione). La nocività delle vibrazioni dipende dalle caratteristiche e dalle condizioni in cui vengono trasmesse: estensione della zona di contatto con l'oggetto che vibra (mani, piedi, glutei,...), frequenza della vibrazione, direzione di propagazione, tempo di esposizione. Gli effetti nocivi interessano nella maggior parte dei casi, sulla base di dati statistici, le ossa e le articolazioni della mano, del polso e del gomito; sono anche facilmente riscontrabili affaticamento psicofisico e problemi circolatori.

La prevenzione deve essere fondata su provvedimenti di tipo tecnico, organizzativo e medico, distinta a seconda se si è in presenza di basse o alte frequenze di vibrazione; tali misure di ordine tecnico devono tendere a diminuire la formazione di vibrazioni da parte di macchine e attrezzi (primariamente in sede di progettazione, con controlli periodici sul macchinario), e successivamente a limitarne la propagazione diretta e indiretta sull'individuo (utilizzando adeguati dispositivi di protezione individuali).



Di seguito sono indicate le principali macchine e apparecchiature vibranti da utilizzare nel cantiere: i livelli di esposizione si ottengono associando i valori di accelerazione delle rispettive macchine ai relativi tempi di utilizzo.

Le imprese esecutrici hanno, comunque, l'obbligo di procedere con una valutazione dei rischi aziendale di esposizione alle vibrazioni in ragione delle specifiche attività svolte e delle macchine o apparecchiature utilizzate, tutto ciò in base ai tempi di esposizione e alle mansioni svolte; l'impresa esecutrice nel redigere la relazione di valutazione dei rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, non dovrà limitarsi a indicare i soli valori delle attrezzature ma, come per il rumore, dovrà indicare quali sono i valori di esposizione dei propri dipendenti individuati attraverso l'apposita valutazione, evidenziando i valori limite e di azione. Nella tabella n.1 sono indicati i valori limite previsti all'art.201 del TUS:

<b>TABELLA N°1 CON VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE (art.201 del D.Lgs.81/2008)</b>			
		<b>HAV (A8)</b>	<b>WBV(A8)</b>
1	Valore limite esposizione giornaliero	5,0 m/s <sup>2</sup> - 20 m/s <sup>2</sup> *	1,00 m/s <sup>2</sup> - 1,50 m/s <sup>2</sup> *
2	Valore limite di azione giornaliero	2,5 m/s <sup>2</sup>	0,50 m/s <sup>2</sup>

\* Valore su periodi brevi

I lavoratori esposti a *valori d'azione superiori ai 2,5 m/s<sup>2</sup>* per il sistema mano-braccio (HAV), e a *valori d'azione superiori a 0,5 m/s<sup>2</sup>* per il corpo intero (WBV), devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, con la costituzione di una cartella sanitaria e di rischio che riporti i valori di esposizione individuali del lavoratore a vibrazioni, comunicati al Datore di Lavoro dal Servizio di Prevenzione e Protezione. Al di sotto di tale valore deve essere valutato il rischio vibrazioni con consultazione di banche dati o ricorso a misurazioni.

Nella tabella n°2 sono riportate le macchine ed apparecchiature che possono indurre vibrazioni sul sistema mano-braccio (HAV) o sull'intero corpo (WBV), con riportati dei valori indicativi da letteratura, che però potrebbero variare in relazione allo stato delle macchine ed alla tipologia dei lavori eseguiti.

<b>TABELLA N°2 MACCHINE O APPARECCHIATURE CHE POSSONO INDURRE VIBRAZIONI</b>					
<b>N°</b>	<b>Macchina attrezzatura</b>	<b>Tipo di valutazione</b>	<b>Provenienza del dato</b>	<b>Corpo intero awmax[m/s<sup>2</sup>]</b>	<b>Mano-braccio awsum[m/s<sup>2</sup>]</b>
1	Autocarro	WBV	CPT Torino	0,55	NA
2	Autobetoniera	WBV	CPT Torino	1,54	NA
3	Escavatore	WBV	CPT Torino	0,58	NA
4	Miniescavatore	WBV	CPT Torino	1,91	NA
5	Smerigliatrice	HAV	ISPESL	NA	4,0
6	Trapano	HAV	ISPESL	NA	3,9
7	Martello demolitore elettrico	HAV	ISPESL	NA	11,0
8	Martello demolitore pneumatico	HAV	ISPESL	NA	21,2
9	Vibratore per cls	HAV	ISPESL	NA	9,6
10	Costipatore a piatto vibrante	HAV	ISPESL	NA	13,0
11	Motosega	HAV	ISPESL	NA	8,0

### **Rischio esposizione a campi elettromagnetici**

La fattispecie normata dagli artt. 206÷212 del TUS non pare attinente il presente lavoro.

### **Rischio esposizione a radiazioni ottiche**

La fattispecie normata dagli artt. 203÷218 del TUS non pare attinente il presente lavoro.

## 10. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### Logistica del cantiere

#### Recinzione

La recinzione di cantiere (art.109 TUS) ha lo scopo principale di evitare che persone estranee abbiano accesso al cantiere e siano così esposte ai pericoli presenti.

Nel nostro caso sono previste solo opere di tipo idromeccanico ed elettriche interne di modesta entità senza necessità di stoccaggi di merce all'esterno e pertanto non risulta necessaria alcuna recinzione.



Solamente durante la fase di montaggio dei pannelli solari e dell'intubaggio del camino risulta necessario inibire l'accesso alle zone direttamente sottostanti con la posa di temporanea recinzione del tipo di quella indicata in figura e disposta ove indicato nell'allegata planimetria del cantiere.

#### Baracche di cantiere

In relazione alla tipologia e consistenza dei lavori non è previsto l'allestimento di baracche di cantiere; all'occorrenza potrà essere utilizzato come spogliatoio e ricovero delle attrezzature una parte del locale seminterrato adibito ad autorimessa del condominio.

#### Altri apprestamenti

In ragione delle modeste quantità di manufatti movimentati, all'interno dell'area di cantiere non è prevista un'area di deposito materiali, ma soltanto delle aree di carico e scarico dagli automezzi o per l'esecuzione di piccole lavorazioni quali saldature di tubazioni e assemblaggi, visto l'esiguo spazio disponibile in centrale termica; i materiali di risulta provenienti dalle demolizioni che dovranno essere direttamente caricati su automezzi e conferiti in discarica o a stoccaggio dell'appaltatore.

#### Gestione dei rifiuti

I datori di lavoro delle imprese esecutrici sono responsabili del corretto stoccaggio, nonché dello smaltimento dei materiali pericolosi, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi (art. 96.e TUS).

Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa quali: imballaggi, contenitori; materiali di risulta e liquidi provenienti da demolizioni.

I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e separati per tipologia di materiale. Eventuali rifiuti speciali dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D. Lgs . n.152/2006 – Parte Quarta; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal *Formulario* di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

## **Primo soccorso**

Considerata la tipologia ed il contesto in cui è inserito il cantiere si ritiene sufficiente la presenza del pacchetto di medicazione il cui contenuto minimo è riportato nella relativa scheda allegata. Il pacchetto di medicazione dovrà essere custodito in apposita cassetta in posizione nota a tutti gli operai e sempre accessibile.

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori quali: emergenza infortunio, incendio ed evacuazione del cantiere.

Per la gestione dell'emergenza si rimanda all'apposito paragrafo; è comunque necessario che in cantiere siano sempre presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo (Addetti al Pronto Soccorso) il cui nominativo dovrà essere riportato nel Piano Operativo di sicurezza redatto dall'impresa esecutrice.

## **Prevenzione incendi**

Il cantiere non presenta alto rischio di incendio, non essendo previsti depositi di carburanti o di altri prodotti particolarmente infiammabili, perciò, come già detto, sarà sufficiente disporre 2 estintori di tipo portatile a polvere secca del peso di 6 Kg.

In concomitanza con lavorazioni a rischio di incendio quali le saldature, le aree in prossimità dovranno essere accuratamente pulite e sgombre di materiali o scarti di lavorazione combustibili. Le vie di fuga devono essere mantenute sgombre nell'eventualità di una tempestiva evacuazione del cantiere o del fabbricato.

E' necessario che in cantiere sia sempre presente almeno un addetto che abbia frequentato un corso in materia antincendio (Addetto Prevenzione Incendi) il cui nominativo dovrà essere riportato nel Piano Operativo di sicurezza redatto dall'impresa esecutrice; istruzioni sulla tipologia e sull'uso dell'estintore e altre informazioni di prevenzione incendi sono riportate nella scheda allegata.

## **Accessibilità e viabilità del cantiere**

L'accesso al cantiere avverrà direttamente da via Col di Lana essendo l'edificio frontaliero su tale via ma con accesso al fabbricato da stradina vicinale; è assolutamente vietato, per rilevante pericolo d'incidente causato dal traffico veicolare, sostare per operazioni di carico e scarico sulla detta via Col di Lana.

L'area individuata nella planimetria di cantiere come zona di carico-scarico dovrà essere mantenuta sgombra da attrezzi, materiale, attrezzature, cavi elettrici, macerie ecc. ed occupata per il solo tempo necessario allo svolgimento delle operazioni di carico e scarico.

## **Segnaletica di cantiere**

La segnaletica di cantiere sarà costituita da: (vedi anche modelli sotto riportati)

- 1 cartello generico di antinfortunistica esposto all'entrata del cantiere
- 1 cartello con le generalità e gli estremi del titolo abilitativo;
- 1 cartello di lavori in corso durante le operazioni di carico e scarico;



In concomitanza con le operazioni di posa sul tetto dei pannelli solari e di intubamento del camino della centrale termica l'area sottostante dovrà essere recintata come indicato in planimetria con divieto di accesso a terzi garantito da effettiva presenza a terra di personale di sorveglianza dell'impresa; dovranno altresì essere opportunamente preavvisati gli inquilini occupanti i poggioli sottostanti la porzione di tetto interessata dai lavori.

### **Ponteggi, castelli di carico e protezioni verso il vuoto**

Pur non essendo prevista l'installazione di ponteggi, viene lasciato il presente paragrafo nell'eventualità che in corso d'ora se ne ravvisi la necessità per motivi ora imprevisi.

Il ponteggio dovrà essere (artt. 122÷138 TUS):

- ancorato solidamente alle facciate con “tasselli chimici” o altri sistemi che garantiscano stabilità, come da esempi riportati negli schemi del libretto del ponteggio in ragione di almeno un ancoraggio ogni due piani di ponteggio e ogni due montanti con disposizione degli ancoraggi a rombo;
- dotato di protezione anticaduta sopraelevata rispetto al limite superiore del nuovo parapetto di almeno 1,20 m eseguita con elementi prefabbricati o con tubi-gunto;
- munito di parapetto con corrente intermedio e tavola fermapiè di h=20 cm su tutto il fronte esterno, sulle teste e sul fronte interno nel caso la distanza dell'impalcato dal muro superi i 20 cm;
- dotato di piastra metallica alla base dei sostegni per i montanti, con superficie di appoggio non inferiore a 150 cmq; le piastre di base possono essere corredate da elementi di ripartizione (tavole di legno spessore 5 cm) aventi dimensioni e caratteristiche adeguate ai carichi da trasmettere e alla consistenza del piano di posa;
- munito di botole d'accesso ai vari impalcati costituite da un telaio metallico con piano di calpestio ribaltabile, delle dimensioni massime di cm 60 x 60. La relativa scala d'accesso deve avere la distanza fra i pioli non superiore a cm 30;
- dotato di rete antipolvere a tutta altezza con funzione di trattenimento di eventuali piccoli oggetti in caduta;

Si rammenta che, qualora non sia possibile montare il ponteggio con le tavole dell'impalcato a distanza inferiore a 20 cm dal muro, il parapetto sul lato interno può essere evitato prolungando l'intavolato verso l'edificio, predisponendo una specifica mensola a sporgere che riduca a meno di 20 centimetri la distanza tra il fabbricato e l'intavolato del ponteggio.

Per il sollevamento dei materiali, potrà essere utilizzata una carrucola o un argano a bandiera con portata fino a 200 kg assicurati stabilmente al ponteggio i cui montanti dovranno essere rinforzati e controventati secondo quanto stabilito dal libretto del ponteggio e/o dal manuale di installazione dell'argano a bandiera/carrucola o, in assenza di tali elementi secondo quanto stabilito da specifico calcolo strutturale.

Tutti i ponteggi e le opere provvisorie che sporgono verso il vuoto, presenti sul luogo di lavoro devono essere protette, anche se non destinate ad essere frequentate o se collocate in zone allo stato non operative.

La ditta installatrice del ponteggio dovrà assicurare che il ponteggio sia montato, smontato e trasformato sotto la diretta sorveglianza di un preposto e a fronte del Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio (Pi.M.U.S.).

### Protezioni verso il vuoto

All'interno del cantiere potrà essere necessaria l'installazione di parapetti provvisori, allo scopo di proteggere il lavoratore operante in quota contro il pericolo di caduta dall'alto. I parapetti provvisori sono costituiti da un supporto principale ancorato alla struttura portante sul quale sono inseriti un corrente principale a una altezza minima di 1 m rispetto alla superficie di lavoro, un corrente intermedio e un corrente inferiore costituita da una tavola fermapiede con il bordo superiore posizionato ad almeno 15 cm sopra la superficie di lavoro. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a 0,50 m devono essere munite di normale parapetto e fermapiede oppure essere sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

### Impianto elettrico di cantiere

#### Alimentazione

In considerazione della tipologia e della consistenza delle lavorazioni previste si ritiene non necessaria l'esecuzione di un allacciamento temporaneo (di cantiere) alla rete elettrica; l'alimentazione del quadro di cantiere o degli elettrodomestici portatili può essere effettuata direttamente dalle prese a spina all'interno della centrale termica o comunque dell'impianto condominiale. Dovrà essere presente, alimentato da spina esistente, un quadretto di cantiere dotato delle apparecchiature di comando e protezione con trasformatore di isolamento oppure protetto da interruttore differenziale con  $I_{dn} \leq 30$  mA. Nel caso il condominio non sia dotato di impianto di terra e di interruttore differenziale, sarà necessario installare un quadretto mobile da cantiere alimentato dal gruppo di misura esistente e collegato ad un impianto di terra realizzato e coordinato con l'interruttore differenziale del quadro. Ogni quadro di cantiere deve essere provvisto di dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore del quadro, schema elettrico unifilare e targhetta identificativa indelebile, apposta dal costruttore. In alternativa potrà essere utilizzato anche un generatore di corrente portatile (gruppo elettrogeno); in questo caso ci si dovrà attenere alle istruzioni d'uso del produttore.

#### Prese - spine - prolunghe

Le prese industriali utilizzabili in cantiere sono contraddistinte da diversi colori che ne individuano la tensione di utilizzo: verde 24 V, viola 50 V, blu 220 V e rosso 380 V.

Le prese a spina mobili possono essere impiegate in condizioni diverse da quelle per le quali sono state progettate, e trovarsi così in contatto con pozzanghere o condizioni simili: per questo è preferibile siano realizzate con grado di protezione IP67; gradi di protezione inferiori sono ammessi, ma solo per ambienti e lavorazioni ove certamente non esistano particolari rischi nei confronti di presenza di acqua o polveri. La sezione minima dei cavi deve essere

2,5 mmq. per prolunghe con prese da 16A, di 6 mmq per prese 32A, e 16 mmq per prese da 63A; qualora le prolunghe vengano a trovarsi in punti di passaggio, debbono essere adeguatamente protette contro i danneggiamenti meccanici.

#### **IDONEE PROLUNGHE PER CANTIERI EDILI**



Prese a spina mobili IP 67 - 380 V  
Cavo isolato in gomma H07RN-F



Prese a spina mobili IP 67 - 220 V  
Cavo isolato in gomma H07RN-F

#### Impianto di illuminazione di cantiere

Non è previsto un impianto di illuminazione di cantiere, trattandosi di lavori da eseguire all'intero di locali già abitabili o sul tetto.

#### Collegamento a terra di manufatti metallici

Pur non essendo necessario collegare a terra quei manufatti metallici (recinzioni, ponteggi, tettoie, ecc) che risultano isolate da terra o che presentano un valore di resistenza verso terra maggiore di 200  $\Omega$ , nel caso siano soggetti a contatti accidentali con linee elettriche,

dovuti ad esempio a difetti di isolamento di prolunghe o alla presenza sul manufatto di apparecchiature elettriche (ad es. argano elettrico su un ponteggio) devono essere necessariamente collegati a terra. Tutti gli utensili elettrici portatili e attrezzature elettriche mobili devono essere dotati di doppio isolamento.

Nel cantiere non è prevista l'installazione di apparecchiature che necessitino di collegamento a terra (salvo eventuale improbabile presenza di betoniera).

#### Protezione delle strutture contro le scariche atmosferiche

Dalla relazione del per. ind. el. Diego Svalduz allegata alla perizia esecutiva, anche in relazione alla dimensione e al contesto del fabbricato da tempo abitato ed inserito in zona densamente edificata con altre importanti emergenze contermini, non risulta necessario realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

#### Macchine ed attrezzature

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate in cantiere, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, dovranno essere mantenute ed utilizzate secondo le norme di buona tecnica. Su richiesta del CSE dovrà essere esibita la documentazione tecnica e di sicurezza di ciascuna apparecchiatura, utensile o attrezzatura (dichiarazione CE di conformità di cui al D. Lgs. n.17/2010 Direttiva macchine - libretto d'uso e manutenzione).

Nel cantiere di cui trattasi è previsto l'utilizzo delle macchine ed attrezzature di seguito riportate a titolo indicativo:

- miniscavatore
- autocarro con gru
- scale portatili
- betoniera a bicchiere
- demolitore elettrico
- trapani e avvitatori
- mole e seghe a disco
- gruppo di saldatura ossiacetilenico
- saldatrice elettrica

I POS delle imprese dovranno integrare l'elenco non esaustivo di cui sopra con le attrezzature e macchine ritenute necessarie per le specifiche lavorazioni ed allegare per ciascuna di esse la scheda relativa alle caratteristiche e modalità di corretto uso della stessa.

## 11. FASI LAVORATIVE

L'intervento prevede le seguenti fasi lavorative:

- 1 - Opere esterne di allacciamento alla rete idrica e del gas metano
- 2 - Lavori di smantellamento della vecchia centrale termica
- 3 - Lavori di bonifica della cisterna del gasolio
- 4 - Lavori di posa dei montanti per acqua calda sanitaria nel vano scala
- 5 - Lavori allargamento della botola e lucernaio di accesso al tetto
- 6 - Lavori di posa della linea vita a punti sul tetto
- 7 - Lavori sul tetto di posa dei collettori solari e intubamento del camino della c.t.
- 8 - Lavori di installazione della nuova centrale termica e relativi dispositivi

Nei paragrafi successivi sono individuati, analizzati e valutati i rischi e le misure di prevenzione e protezione da considerare durante l'esecuzione delle fasi lavorative specifiche.

### 1 - Opere esterne di allacciamento alla rete idrica e del gas metano

#### LAVORAZIONI PREVISTE

- Tale lavorazione verrà eseguita dalla BIM-GSP spa (tel. 0437 933 819 come da preventivi in atti del genn. 2013), con proprio personale idoneo e addestrato allo scopo.
- Si tratta di eseguire uno scavo della profondità di circa 1 m per la posa delle tubazioni dalla condotta principale ai contatori.

#### RISCHI (livello di **rischio basso**)

- interferenza con il traffico veicolare e pedonale;
- interruzione del servizio di erogazione idrica al fabbricato.
- incendio nell'intercettazione della condotta del gas in esercizio;

#### MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E COORDINAMENTO

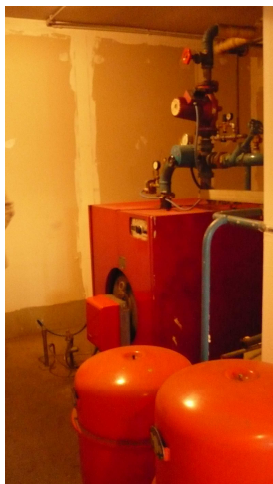
- cartellonistica stradale e di delimitazione di accesso alla zona dei lavori;
- avviso scritto agli inquilini affisso sul portone condominiale almeno il giorno prima;
- trattandosi di lavorazione eseguita non in appalto ma da concessionario pubblico di servizio, non si ritiene di entrare nel merito delle lavorazioni da questo eseguite.

### 2 - Lavori di smantellamento della vecchia centrale termica

#### LAVORAZIONI PREVISTE

- Stacco degli allacciamenti elettrici all'impianto.
- Scarico dell'impianto termico.
- Smontaggio meccanico, nonché con disco e cannello di: caldaia, pompe, tubazioni, ecc.
- Selezione dei materiali di risulta e loro conferimento a recupero o discarica senza stoccaggio in sito.
- Pulizia con opportuni solventi per gasolio del locale.
- Si veda di seguito la foto dello stato attuale della centrale termica.





### **RISCHI** (livello di **rischio medio**)

- elettrocuzione se non scollegata perfettamente la parte elettrica;
- incendio nelle operazioni di smontaggio del bruciatore e tubi adduzione gasolio;
- inquinamento se il fluido termovettore da scaricare (acqua) è contaminato da olii o altra sostanza nociva;
- abrasioni alle mani e varie parti del corpo durante le attività di smontaggio e movimentazione delle parti metalliche;
- sforzo fisico dovuto al sollevamento e al trasporto del materiale rimosso.

### **MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E COORDINAMENTO**

- avviso scritto agli inquilini affisso sul portone condominiale almeno il giorno prima;
- accertamento che tutte le parti elettriche siano scariche da tensione;
- esame del fluido termovettore prima dello scarico e, se il caso, recupero e smaltimento;
- adozione di dispositivi di protezione individuale (DPI) quali: casco, scarpe di sicurezza, guanti, maschere e occhiali; utensili adeguati al lavoro da svolgere che devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza;
- sezionamento dei concii in peso e misura idonei alla loro trasportabilità.

## **3 - Lavori di bonifica della cisterna del gasolio**

### **LAVORAZIONI PREVISTE**

- Tale lavorazione verrà eseguita dalla Ditta specializzata con proprio personale idoneo e addestrato allo scopo.
- Si tratta di rimuovere il coperchio del passo d'uomo della cisterna, di aspirare il combustibile residuo che va riutilizzato o smaltito in appositi impianti, procedere quindi alla pulizia con solventi della cisterna ed al suo riempimento con ghiaia.

### **RISCHI** (livello di **rischio medio**)

- ferimento alle mani e braccia nelle operazioni di rimozione del coperchio del passo d'uomo;
- caduta nella cisterna;
- spargimento di residui di idrocarburi (gasolio e sue frazioni più pesanti);
- incendio di eventuali porzioni sversate di gasolio.

### **MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E COORDINAMENTO**

- adozione di idonei DPI (guanti, scarpe antinf., tutina sintetica)
- sistema di trattenuta per l'addetto alle operazioni di pulizia tramite il boccaporto;
- è assolutamente vietato introdursi nella cisterna;
- presenza continua di 2 persone;
- presenza di estintore a polvere presso il boccaporto.

## **4 - Lavori di posa dei montanti per acqua calda sanitaria nel vano scala**

### **LAVORAZIONI PREVISTE**

- Opera da idraulico: è prevista la posa di 4 tubi in polietilene reticolato multistrato, due per il collegamento tra collettori solari ed accumulo solare in c.t. e due per la distribuzione ricircolo



dell'acqua calda sanitaria dalla c.t ai vari appartamenti. Tali tubazioni saranno posate nell'angolo a destra dei pianerottoli di piano del vano scala e attraverseranno tale soletta a mezzo di 4 fori o due asole carotate sul solaio; verranno poi rivestiti in cartongesso.

**RISCHI** (livello di **rischio basso**)

- rumore per gli operai e per i residenti causato dalle opere di demolizioni-foratura;
- modesta formazione di polveri di strutture cementizie;
- ferimento alle mani e braccia nelle operazioni di carotaggio;
- presenza di cavi elettrici (delle apparecchiature impiegate) in luogo (vano scala) frequentato anche dai residenti;

**MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E COORDINAMENTO**

- adozione di attrezzature ben mantenute ed efficienti per ridurre il rumore;
- adozione di idonei DPI (guanti, scarpe antinf., cuffie, ... )
- aspirazione continua delle polveri;
- preavviso scritto ai residenti dei periodi dei lavori e rimozione di tutte le attrezzature a fine giornata;
- perfetta efficienza degli isolamenti di tutti i dispositivi elettrici di lavoro (prese, cavi, ...)

**5 - Lavori allargamento della botola e lucernaio di accesso al tetto**

**LAVORAZIONI PREVISTE**

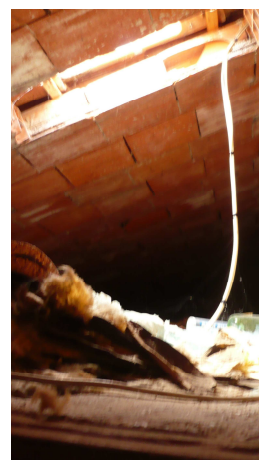
- Opera edile: si tratta di allargare la botola di accesso dall'ultimo pianerottolo scale al sottotetto da 60x80 a 70x110 cm e quella dal sottotetto al tetto da 45 x100 a 70x100 entrambe su solai in laterocemento; le opere prevedono le dette demolizioni e la costruzione di un cordoletto in cemento armato di cerchiatura dei fori e successivo montaggio di botola con scala retrattile e velux a tetto; il pianerottolo del vano scale è sufficientemente ampio per l'esecuzione dei lavori in comodità e sicurezza.

**RISCHI** (livello di **rischio medio**)

- rumore per gli operai e per i residenti causato dalle opere di demolizioni;
- modesta formazione di polveri di strutture cementizie;
- ferimento alle mani e braccia nelle operazioni di carotaggio;
- presenza di cavi elettrici (delle apparecchiature impiegate) in luogo (vano scala) frequentato anche dai residenti;
- non è necessario l'accesso al tetto che quindi è vietato.

**MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E COORDINAMENTO**

- adozione di attrezzature ben mantenute ed efficienti per ridurre il rumore;
- adozione di idonei DPI (guanti, scarpe antinf., cuffie, ... )
- aspirazione continua delle polveri o demolizione in umido;
- preavviso scritto ai residenti dei periodi dei lavori e rimozione di tutte le attrezzature a fine giornata;
- perfetta efficienza degli isolamenti di tutti i dispositivi elettrici di lavoro (prese, cavi, ...);
- uso di trabattello con sponde sull'ultimo pianerottolo;
- posa di parapetto sul foro della botola fino ad avvenuto montaggio della scala retrattile;
- obbligo di esecuzione del lavoro in coppia.



## **6 - Lavori di posa della linea vita a punti sul tetto**

### **LAVORAZIONI PREVISTE**

- Tale lavorazione verrà eseguita dalla Ditta specializzata con proprio personale idoneo e addestrato allo scopo. Come indicato nell'allegata pianta del tetto verranno fissati sul solaio in laterocemento del tetto n.10 ganci omnidirezionali piatti atti alla copertura in tegole di cemento. Ovviamente gli operatori muniti di imbrago e cordino di trattenuta partiranno dal lucernaio e fisseranno i vari ganci progredendo in assicurazione sugli stessi.

### **RISCHI (livello di rischio alto)**

- caduta dall'alto e scivolamento sul tetto (la linea di gronda è a circa 15 m dal cortile)
- pericolo caduta oggetti dal tetto;
- ferimento alle mani e braccia nelle operazioni di fissaggio dei ganci;
- presenza di cavi elettrici (delle apparecchiature impiegate);
- scariche atmosferiche;

### **MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E COORDINAMENTO**

- adozione di idonei DPI (imbrago con doppio cordino di trattenuta e dissipatore, casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, ...)
- perfetta efficienza degli isolamenti di tutti i dispositivi elettrici di lavoro (prese, cavi, ...);
- obbligo di esecuzione del lavoro almeno in coppia ed assistenza a terra;
- assicurare a punto fisso con cordino le attrezzature ed i materiali pesanti usati in copertura;
- inibire il transito pedonale nella zona sottostante i lavori con posa di recinzione e cartello di pericolo carichi sospesi e presenza di sorveglianza continua a terra durante le lavorazioni;
- sospendere il lavoro e rientrare dal tetto in caso di incipiente temporale.

## **7 - Lavori sul tetto di posa dei collettori solari e intubamento del camino della c.t.**

### **LAVORAZIONI PREVISTE**

- Tale lavorazione verrà eseguita dalla Ditta idraulica dopo ultimazione e certificazione della linea vita. Come indicato nell'allegata pianta sono previsti percorsi attrezzati fino al camino e indicata la zona di posa dei pannelli che verranno sollevati in copertura tramite autogru. Ovviamente gli operatori muniti di imbrago e cordino di trattenuta partiranno dal lucernaio e proseguiranno sempre agganciati ad almeno un punto della linea vita essendo vietato ogni altro diverso tragitto o spostamento

### **RISCHI (livello di rischio alto)**

Vale quanto scritto al precedente punto 6.

### **MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E COORDINAMENTO**

Vale quanto scritto al precedente punto 6.

## **8 - Lavori di installazione della nuova centrale termica e relativi dispositivi**

### **LAVORAZIONI PREVISTE**

- Montaggio meccanico con saldature ossiacetilenica o elettrica dei vari elementi come da progetto esecutivo: caldaia, boliler, pompe, tubazioni, impianto elettrico, ecc.

### **RISCHI (livello di rischio medio)**

- elettrocuzione per l'uso di apparecchiature elettriche in operazioni di taglio, ecc.;

- incendio nelle operazioni di saldatura;
- abrasioni alle mani e varie parti del corpo durante le attività di montaggio e movimentazione delle parti metalliche;
- sforzo fisico dovuto al sollevamento e al trasporto dei materiali (caldaia, bolier, ...).

#### MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E COORDINAMENTO

- adozione di dispositivi di protezione individuale (DPI) quali: casco, scarpe di sicurezza, guanti, maschere, occhiali, grembiule da saldatore, ...; utensili adeguati al lavoro da svolgere che devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza;
- obbligo di lavoro in coppia;
- valutazione dei pesi dei materiali da movimentare e fruire di appositi ausili al trasporto;
- custodia di eventuali materiali lasciati a piè d'opera a fine giornata e non chiusi in c.t. e stacco di ogni alimentazione elettrica (si ricorda ancora che il condominio è abitato).

## **12. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

In ragione della semplicità e brevità dei lavori di cui trattasi eseguiti da ditte diverse ed in zone diverse e molto limitate del fabbricato non si ritiene importante né interessante redigere un crono programma; vale quanto detto nei paragrafi precedenti relativamente a ciascuna fase lavorativa.

E' ovvio ribadire che i lavori di intubamento del camino e di posa dei collettori solari sul tetto dovranno essere eseguiti dopo il completamento della linea vita e che questa potrà essere posata solo dopo l'adeguamento degli accessi al sottotetto e tetto.

## **13. CALCOLO DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

I costi della sicurezza sono i costi, non soggetti a ribasso di gara, riconosciuti alle imprese esecutrici per eseguire i lavori loro affidati in modo tale da garantire sul posto di lavoro, la sicurezza e la salute dei lavoratori.

I costi della sicurezza sono stati suddivisi tra costi speciali della sicurezza corrispondenti alla quota parte relativa alla sicurezza dei costi per gli apprestamenti di cantiere, per gli apprestamenti a nolo, per la mano d'opera utilizzata esclusivamente ai fini della sicurezza delle attività di cantiere, per l'ammortamento dei DPI, ecc. e costi ordinari per la sicurezza che rappresentano gli oneri che l'impresa sostiene per organizzare e gestire il proprio sistema di sicurezza e salute dei lavoratori in cantiere (ad es. particolari procedure per la movimentazione di carichi, per la messa in sicurezza di elementi strutturali, per l'assistenza alle operazioni di carico scarico, ecc.) e cioè il maggior onere necessario per eseguire la stessa lavorazione in maggiore sicurezza di quanto fosse altrimenti eseguibile; tali costi, essendo molto aleatori, vengono stimati in percentuale sui prezzi unitari della manodopera impiegata nelle categorie di lavori.

Di seguito sono riportate le tabelle con la quantificazione dei costi speciali e ordinari per la sicurezza.

### COSTI SPECIALI PER LA SICUREZZA

	descrizione	tipologia di prestazione	durata fornitura o nolo (mesi)	unità di misura	prezzo unitario al mese	quantità	incidenza % sicurezza	importo sicurezza
1	cassetta pronto soccorso	fornitura	2	cad	€ 6,00	1	100	€ 12,00
2	estintore omologato tipo ABC - 6 kg comprese verifiche periodiche	nolo	2	cad	€ 6,00	1	100	€ 12,00
3	impianto elettrico di cantiere e impianto di messa a terra inclusi obblighi di cui al DM 37/08 e DPR 462/01, compresi quadro principale e secondari e prove in sito	a corpo	2	cad	€ 150,00	1	50	€ 75,00
4	cartellonistica di sicurezza, fissa e stradale	fornitura nolo	2	cad	€ 30,00		100	€ 30,00
5	recinzione in pannelli grigliati prefabbricati su basette in cemento	fornitura nolo	1	m	€ 3,00	18	100	€ 54,00
6	trabattello metallico su ultimo pianerottolo vano scala per lavoro allargamento botola, compreso trasporto e montaggio	fornitura nolo	1	cad.	€ 120,00	1	40	€ 48,00
7	ponteggio a telai prefabbricati	fornitura nolo		cad.	€ 12,00		40	
8	DPI: imbrago integrale con doppio cordino da 12 mm, dissipatore e moschettoni, casco, guanti, scarpe,...	fornitura nolo	2	cad.	40,00	3	100	€ 120,00
9	partecipazione del personale a riunioni di ordinamento (n. 2 riunioni da 20 min. ciascuna per 3 partecipanti)			ore	€ 30,00	2	100	€ 60,00
<b>TOTALE COSTI SPECIALI SICUREZZA</b>								<b>€ 411,00</b>

### COSTI ORDINARI PER LA SICUREZZA

	categoria o fase di lavorazione	importo stimato impiego manodopera (operai * ore * giorni * prezzo)	% sicurezza	importo sicurezza (arrot.)
1	Opere esterne di allacciamento alla rete idrica e del gas metano (lavoro eseguito da pubblico Concessionario)			
2	Lavori di smantellamento della vecchia centrale termica	3 * 8 * 2 * 30,00 = 1.440,00	2,0	€ 29,00
3	Lavori di bonifica della cisterna del gasolio	2 * 8 * 1 * 30,00 = 480,00	3,0	€ 14,00
4	Lavori di posa montanti acqua calda sanitaria nel vano scala	3 * 8 * 4 * 30,00 = 2.880,00	2,0	€ 58,00
5	Lavori allargamento della botola e lucernaio di accesso a sottotetto e tetto	3 * 8 * 3 * 30,00 = 480,00	2,0	€ 43,00
6	Lavori di posa della linea vita a punti sul tetto (lavoro affidato a ditta terza specializzata) qui solo assistenze generiche non sul tetto	1 * 3 * 3 * 30,00 = 180,00	2,5	€ 7,00
7	Lavori sul tetto di posa dei collettori solari e intubamento del camino della c.t.	3 * 8 * 4 * 30,00 = 2.880,00	5,0	€ 144,00
8	Lavori di installazione della nuova centrale termica e relativi dispositivi	2 * 8 * 15 * 30,00 = 7.200,00	2,0	€ 144,00
<b>TOTALE COSTI ORDINARI SICUREZZA</b>				<b>€ 439,00</b>

Sommano costi sicurezza non soggetti a ribasso    **€ 850,00**

## **14. PRESCRIZIONI GENERALI**

### **Prescrizioni generali per l'impresa affidataria**

All'impresa affidataria competono i seguenti obblighi:

- consultare il proprio Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e valutare le sue eventuali proposte o modifiche apportate allo stesso o da inserire nel POS;
- comunicare con adeguato anticipo al RUP e al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
- fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

### **Modalità per l'attuazione del coordinamento e la cooperazione**

In attuazione dell'art. 92.1.c del TUS, per il coordinamento e la cooperazione sono previste riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi. Il CSE indice la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Sono previste, in linea di massima, le seguenti riunioni:

- all'apertura del cantiere, presente l'impresa appaltatrice ed eventuali subappaltatori o sub affidatari già individuati. Prima di tale riunione le imprese presenti dovranno aver consegnato al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC;
- all'ingresso in cantiere di nuovi subappaltatori (o sub affidatari) e lavoratori autonomi;
- nel caso durante i lavori si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti inizialmente, il CSE individuerà le relative misure di coordinamento cui le imprese e i lavoratori autonomi dovranno attenersi.

### **Requisiti minimi del POS**

Il POS deve contenere in dettaglio gli elementi previsti dall'Allegato XV punto 3.2 del TUS a cui si rimanda per l'elenco dei contenuti minimi; il CSE, prima di consentire l'accesso al cantiere, verificherà la completezza e l'idoneità del POS presentato, nonché la sua coerenza con il PSC (art. 92.1.b TUS).

## **15. ALLEGATI: planimetrie, foto e fascicolo fabbricato**

Si riportano in allegato quale parte sostanziale ed integrante del presente PSC:

- n.12 foto del fabbricato in data 08.04.2013,
- tavola grafica contenete:
  - pianta piano terra con disposizioni di cantiere e indicazioni varie di sicurezza,
  - pianta del tetto con linea vita e schema di posa dei pannelli,
- fascicolo del fabbricato.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) composto da n.30 pagine numerate in progressione e dall'allegato - "Planimetrie di Cantiere", con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

***Il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori***

Belluno, 10.04.2013      timbro e firma \_\_\_\_\_

<b><i>Imprese</i></b>	<b><i>Legale rappresentante</i></b>	<b><i>Referente per la sicurezza o Preposto</i></b>
<i>Timbro</i>	<i>Nome e Cognome</i> _____ <i>Data</i> _____ <i>Firma</i> _____	<i>Nome e Cognome</i> _____ <i>Data</i> _____ <i>Firma</i> _____
<i>Timbro</i>	<i>Nome e Cognome</i> _____ <i>Data</i> _____ <i>Firma</i> _____	<i>Nome e Cognome</i> _____ <i>Data</i> _____ <i>Firma</i> _____
<i>Timbro</i>	<i>Nome e Cognome</i> _____ <i>Data</i> _____ <i>Firma</i> _____	<i>Nome e Cognome</i> _____ <i>Data</i> _____ <i>Firma</i> _____
<i>Timbro</i>	<i>Nome e Cognome</i> _____ <i>Data</i> _____ <i>Firma</i> _____	<i>Nome e Cognome</i> _____ <i>Data</i> _____ <i>Firma</i> _____