

PROGETTO ESECUTIVO

Rel.

Rev. 0

TIPOLOGIA ELABORATO

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA IMPIANTI

COMMITTENTE

COMUNE DI GIAROLE
Via Vittorio Emanuele, 39
15036 Giarole (AL)

DESCRIZIONE

PROGETTO ESECUTIVO
RISTRUTTURAZIONE
ENERGETICA LOCALE
PALESTRA A SERVIZIO
DELLA SCUOLA
ADEGUAMENTO IMPIANTO
RISCALDAMENTO E SOSTITUZIONE
INFISSI
Relazione illustrativa e
cronoprogramma

LUOGO DELL'ATTIVITÀ

Via Vittorio Emanuele, 2
Giarole (AL)

TIPO DI ATTIVITÀ

Palestra a servizio della
Scuola con presenza
contemporanea inferiore
a 100 persone

NORME DI RIFERIMENTO

UNI 10412
UNI CIG 7129
D.M. 12/04/96

IL COMMITTENTE

IL TECNICO IMPIANTI



Marchisio Ing. Piero

N° PROGETTO

TN14

N° COMMESSA

CGR/00/TN14

DATA EMISSIONE

26/07/16

DATA REVISIONE

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

SOMMARIO ARGOMENTI:

1	GENERALITÀ
2	NORME, LEGGI E REGOLAMENTI
3	STATO DI FATTO DELL'IMMOBILE E CONDIZIONI DI MANUTENZIONE
4	MOTIVAZIONI PER RICHIESTA DELL'INTERVENTO
5	ELENCO LAVORI IN PROGETTO
5.1	Interventi Impiantistici
5.1.1	Smantellamento Centrale Termica Esistente
5.1.2	Impianto Adduzione Gas
5.1.3	Sostituzione Generatore di Calore
5.1.4	Impianto di Riscaldamento Palestra
5.1.5	Sostituzione Serramenti Palestra
5.2	Fattibilità dell'Intervento
5.2.1	Smantellamento Centrale Termica Esistente
5.2.2	Impianto Adduzione Gas
5.2.3	Sostituzione Generatore di Calore
5.2.4	Impianto di Riscaldamento Palestra
5.2.5	Sostituzione Serramenti
6	NORME PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE
7	PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE
8	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELLE AREE
9	DISPONIBILITÀ DELLE AREE E ONERI RELATIVI A SERVITÙ
10	NORME DELLE COSTRUZIONI
11	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
12	CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA
12.1	Quadro Opere Totale
12.2	Opere su Impianto di Riscaldamento Palestra
12.3	Sostituzione Serramenti Palestra
13	SICUREZZA CANTIERI
13.1	Premessa
13.2	Indicazioni Preliminari
13.3	Valutazione del Rischio
13.4	Stima Oneri della Sicurezza
14	DOCUMENTI PROGETTUALI DI INDIVIDUAZIONE DELL'OPERA

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

1 GENERALITÀ

Lo scopo del presente documento è quello di sintetizzare l'intervento da realizzare al fine di effettuare uno studio progettuale atto ad evidenziare le caratteristiche tecniche applicabili all'opera da realizzare.

2 NORME, LEGGI E REGOLAMENTI

La presente relazione tecnica è stata elaborata in accordo alle seguenti disposizioni di legge, linee guida, norme:

- ♦ **D.M. 22/01/08 n. 37:** Regolamento di attuazione dell'art. 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- ♦ **D.M. del 12/04/1996:** Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati a combustibili gassosi
- ♦ **D.Lgs 29 Dicembre 2006, n. 311:** Disposizioni correttive al D.Lgs 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
- ♦ **Norma UNI 10412 (1994):** Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Prescrizioni di sicurezza.
- ♦ **Norma UNI 5364 (1976):** Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Regole per la presentazione dell'offerta e per il collaudo.
- ♦ **UNI 7129/2008:** Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione.

3 STATO DI FATTO DELL'IMMOBILE E CONDIZIONI DI MANUTENZIONE

L'immobile risulta in generale in buono stato di manutenzione; per quanto riguarda gli impianti termoidraulici necessitano di una ristrutturazione per adeguarli allo stato dell'arte attuale con il fine ultimo di ottenere un risparmio energetico.

4 MOTIVAZIONI PER RICHIESTA DELL'INTERVENTO

L'intervento di ristrutturazione dell'impianto termico e sostituzione infissi ha una duplice finalità, quello di permettere all'intero impianto di essere in grado di svolgere nel corso del tempo le funzioni per le quali è stato progettato, costruito ed installato e, quello di prevenire guasti, malfunzionamenti, situazioni anomale che possono arrecare incidenti a persone e cose.

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

L'importanza dell'opera è, inoltre, accresciuta dal suo positivo influsso sul consumo dell'energia e dal contributo alla difesa dell'ambiente, in quanto consente una decisa diminuzione delle emissioni inquinanti.

5 ELENCO LAVORI IN PROGETTO

Il presente paragrafo ha lo scopo di definire la fattibilità dell'opera identificando gli interventi progettuali atti ad individuare le linee guida per una progettazione definitiva degli impianti stessi in modo da garantire condizioni di funzionamento ideali nel pieno rispetto dei dettami legislativi e normativi italiani vigenti in data odierna.

Le valutazioni espresse a seguire sono state elaborate considerando le esigenze funzionali dell'edificio, nonché la necessità di garantire, alla luce delle nuove esigenze legislative, l'incolumità e la sicurezza degli utenti.

Tutte le considerazioni espresse nel presente studio di fattibilità, costituiscono elementi indicativi per l'identificazione dell'entità delle opere complessive necessarie per il raggiungimento dei parametri minimi di sicurezza funzionale richiesta dal legislatore italiano per l'esercizio degli impianti.

5.1 Interventi Impiantistici

Gli impianti presi in considerazione nel presente progetto sono i seguenti:

EDIFICIO PALESTRA

- Smantellamento centrale termica esistente
- Impianto adduzione gas
- Installazione generatore di calore e adeguamento circuiti
- Installazione impianto di riscaldamento
- Sostituzione infissi.

5.1.1 Smantellamento Centrale Termica Esistente

L'intervento in oggetto può essere suddiviso nel seguente modo:

- **Smantellamento tubazioni:** intervento comprendente lo smantellamento di tutte le tubazioni in centrale ad eccezione del collettore principale e delle colonne montanti dei circuiti di riscaldamento;
- **Rimozione caldaia:** intervento comprendente la rimozione della caldaia esistente comprensivo della chiusura dell'attuale camino.

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

5.1.2 Impianto Adduzione Gas

L'intervento in oggetto, sia per l'edificio Scuola che per la Palestra, può essere suddiviso nel seguente modo:

- **Modifica tubazioni gas:** intervento comprendente la modifica della linea gas a partire dalla tubazione esistente all'ingresso della centrale termica in riferimento alla nuova caldaia da installare.
- **Intervento in C.T. Palestra:** intervento comprendente l'installazione dei dispositivi richiesti dalla Norma UNI 7129.

5.1.3 Sostituzione Generatore di Calore

L'intervento in oggetto, sia per l'edificio Scuola che per la Palestra, può essere suddiviso nel seguente modo:

- **Generatore di calore Palestra:** l'impianto termico a servizio dell'edificio è costituito da un impianto autonomo di riscaldamento. Sarà prevista, una caldaia murale a condensazione, con potenza inferiore e 35 kW;
- **Adeguamento circuiti:** intervento comprendente la modifica e l'adeguamento delle partenze dei circuiti di riscaldamento all'impianto esistente;
- **Realizzazione impianto elettrico:** intervento localizzato nel locale centrale termica e comprende l'installazione del "Quadro Centrale Termica" a valle del dispositivo di sezionamento generale.

5.1.4 Impianto di Riscaldamento Palestra

L'intervento rappresenta l'installazione di un nuovo impianto di riscaldamento sulla struttura in oggetto e può essere suddiviso nel seguente modo:

- **Installazione nuove tubazioni:** intervento comprendente la realizzazione delle nuove tubazioni di mandata e ritorno in esterno opportunamente coibentate;
- **Installazione collettori:** intervento comprendente la realizzazione di collettori per il collegamento a piano dei corpi scaldanti;
- **Revisione valvolame corpi scaldanti:** intervento comprendente l'installazione di valvolame (detentori, valvole, ecc.) per radiatori nei locali ai vari piani.

5.1.5 Sostituzione Serramenti Palestra

La fase lavorativa in oggetto prevede la sostituzione dei serramenti esterni esistenti del locale palestra scolastica; gli attuali serramenti esterni sono realizzati in semplice profilato metallico e vetro singolo, tipologia di vecchia costruzione e poco resistente dal punto di vista termico-isolante.

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

L'intervento prevede la loro sostituzione con nuovi serramenti in alluminio a taglio termico e vetri basso emissivi, intervento che andrebbe così a migliorare dal punto di vista di risparmio energetico il fabbricato in oggetto.

Sempre in tale ottica è prevista la sostituzione di n° 3 finestre vetuste affaccianti Via Vittorio Emanuele con nuovi serramenti in legno (della stessa tipologia e materiale) a bassa trasmittanza termica.

L'ultimo intervento prevede la sostituzione dell'attuale porta d'ingresso ai locali palestra, attualmente realizzata con una semplice porta da interni, con nuovo portoncino blindato e coibentato, più idoneo all'utilizzo dell'apertura interessata.

5.2 Fattibilità dell'Intervento

Il presente paragrafo ha lo scopo di definire la fattibilità dell'opera identificando gli interventi progettuali atti ad individuare le linee guida per una progettazione definitiva degli impianti stessi in modo da garantire condizioni di funzionamento ideali nel pieno rispetto dei dettami legislativi e normativi italiani vigenti in data odierna.

Le valutazioni esposte a seguire sono state elaborate considerando le esigenze funzionali dell'edificio, nonché la necessità di garantire, alla luce delle nuove esigenze legislative, l'incolumità e la sicurezza degli utenti.

Tutte le considerazioni espresse nel presente studio di fattibilità, costituiscono elementi indicativi per l'identificazione dell'entità delle opere complessive necessarie per il raggiungimento dei parametri minimi di sicurezza funzionale richiesta dal legislatore italiano per l'esercizio degli impianti.

5.2.1 Smantellamento Centrale Termica Esistente

I macro interventi da realizzare sono i seguenti:

FASE PRINCIPALE		INTERVENTI		
Fase	Descrizione	Rif.	Descrizione	Scelta Tecnica
F1	SMANTELLAMENTI	F1.1	Smantellamento tubazioni	Smantellamento delle tubazioni interne all'attuale centrale termica
		F1.2	Rimozione caldaia	Rimozione caldaia e camino all'interno dell'attuale centrale termica

5.2.2 Impianto Adduzione Gas

I macro interventi da realizzare sono i seguenti:

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

FASE PRINCIPALE		INTERVENTI		
Fase	Descrizione	Rif.	Descrizione	Scelta Tecnica
F1	IMPIANTO ADDUZIONE GAS	F1.1	Modifica tubazioni	Modifica tubazioni a partire dal tubo esistente del gas
		F1.2	Installazione accessori gas	Installazione accessori: valvole, dispositivi di sicurezza e regolazione
F2	COLLAUDO	F2.1	Collaudo rete gas	Collaudo di tenuta della rete gas metano

5.2.3 Sostituzione Generatore di Calore

I macro interventi da realizzare sono i seguenti:

FASE PRINCIPALE		INTERVENTI		
Fase	Descrizione	Rif.	Descrizione	Scelta Tecnica
F1	GENERATORE DI CALORE	F1.1	Installazione generatore di calore	Installazione generatore modulare a condensazione per esterno dotato di armadio e struttura in acciaio
		F1.2	Installazione camino	Installazione sistema scarico fumi in acciaio inox a sezione circolare e singola parete intubato
		F1.3	Installazione dispositivi di sicurezza	Installazione dispositivi di sicurezza: valvola di sicurezza, ecc.
F2	LOCALE POMPE	F2.1	Installazione dispositivi di sicurezza	Installazione dispositivi di sicurezza (es. vaso di espansione) per il circuito di riscaldamento
		F2.2	Installazioni tubazioni, elettropompe	Installazione tubazioni, elettropompe circuito di riscaldamento
		F2.3	Installazione coibentazioni	Installazione coibentazioni secondo legge 10/91
F3	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO	F3.1	Installazione valvolame	Installazione valvole termostattizzabili + testina termostatica su tutti i corpi scaldanti
F4	IMPIANTO ELETTRICO	F4.1	Installazione pulsante di sgancio	Installazione pulsante di sgancio in prossimità dell'ingresso della centrale termica
		F4.2	Realizzazione Impianto elettrico	Realizzazione impianto elettrico a vista con grado di protezione minimo IP44
F5	COLLAUDO	F5.1	Collaudo elettrico	Collaudo impianto elettrico a servizio dei generatori di calore

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

FASE PRINCIPALE		INTERVENTI		
Fase	Descrizione	Rif.	Descrizione	Scelta Tecnica
		F5.2	Collaudo generatore di combustione	Prove funzionali, prove di combustione e registrazione delle stesse sul libretto di centrale

5.2.4 Impianto di Riscaldamento Palestra

I macro interventi da realizzare sono i seguenti:

FASE PRINCIPALE		INTERVENTI		
Fase	Descrizione	Rif.	Descrizione	Scelta Tecnica
F1	TUBAZIONI	F1.1	Smontaggio corpi scaldanti esistenti	Smontaggio ventilconvettori esistenti
		F1.2	Installazione di tubazioni	Installazione di nuove tubazioni e collettori a servizio del circuito di riscaldamento
		F1.3	Installazione UTA	Installazione di N. 2 unità trattamento aria (UTA) per il riscaldamento della palestra
		F1.4	Installazione canalizzazioni	Installazioni di canali d'aria in materiale isolante
		F1.5	Installazione bocchette	Installazione di bocchette per la mandata e la ripresa dell'aria
		F1.6	Installazione di corpi scaldanti	Installazione di radiatori nei locali accessori
F2	COLLAUDO	F2.1	Collaudo impianto riscaldamento	Prove funzionali impianto e controllo funzionamento UTA

5.2.5 Sostituzione Serramenti

I macro interventi da realizzare sono i seguenti:

FASE PRINCIPALE		INTERVENTI		
Fase	Descrizione	Rif.	Descrizione	Scelta Tecnica
F1	SOSTITUZIONE	F1.1	Smontaggio infissi	Smontaggio infissi esistenti
		F1.2	Preparazione installazione	Opere di preparazione per l'installazione dei nuovi infissi

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

FASE PRINCIPALE		INTERVENTI		
Fase	Descrizione	Rif.	Descrizione	Scelta Tecnica
F2	MONTAGGIO	F2.1	Installazione Infissi	Installazione di infissi con caratteristiche termiche certificate

Fine del progetto è la sostituzione di tutti gli infissi esterni del piano primo del fabbricato e di alcuni ubicati al piano terra con altri rispondenti alle attuali normative di sicurezza e risparmio energetico.

In questa parte di fabbricato si vuole intervenire con la sostituzione degli infissi esterni. I lavori sono finalizzati al miglioramento del bilancio termico dell'edificio e della sicurezza.

Il concetto di benessere ambientale alla base di queste ipotesi di lavoro ben si presta alle necessità oggettive degli utenti ma anche degli operatori che condividono quotidianamente spazi e volumi del fabbricato.

I serramenti esterni saranno smontati e sostituiti con dei nuovi infissi con struttura in legno e vetrata isolante di sicurezza. Sarà effettuata la fornitura e posa in opera di serramenti esterni per finestre e portefinestre in legno aventi trasmittanza termica complessiva U_w inferiore a $2.0 \text{ W/m}^2\text{K}$ UNI EN 10077-1 (U_w) eseguiti a disegno.

Vetrata isolante a bassa emissività con funzione di risparmio di energia, abbattimento acustico e protezione dai corpi contundenti dall'interno formata da una lastra interna di vetro di sicurezza 4+0,78PVB+4 mm (44.2)- camera da 15 mm. con gas Argon - lastra esterna con vetro di sicurezza 3+0,38PVB+3 mm (33.1) la cui lastra rivolta verso la camera interna deve essere trattata in superficie con uno strato trasparente di ossidi metallici. Il manufatto dovrà garantire le seguenti prestazioni tecniche minime:

- Coefficiente "U" di trasmittanza termica = $1,1 \text{ W/m}^2$
- Abbattimento acustico: $R_w = 35 \text{ dB}$
- Trasmittanza della luce: $T_v = 75\%$
- Trasmittanza del calore del sole: $g = 54\%$

6 NORME PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

L'intervento edilizio progettato non prevede interventi di modifica degli spazi interni che comunque rispettano le norme della legge 09.01.1989 n°13 e del D.M. 14.06.1989 n°236, in materia di superamento delle barriere architettoniche.

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

7 PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE

Le opere in progetto hanno scarsa rilevanza dal punto di vista delle problematiche ambientali in quanto trattasi di opere di risanamento conservativo di immobile esistente, senza sostanziali variazioni di superfici e volumi.

8 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELLE AREE

Le opere di risanamento conservativo non investono problemi di sistemazione idrogeologica né di assetto dei suoli.

9 DISPONIBILITÀ DELLE AREE E ONERI RELATIVI A SERVITÙ

Le opere verranno realizzate su fabbricato e area di proprietà Comunale e quindi non si dovrà procedere ad occupazioni e acquisizione di suolo privato.

10 NORME DELLE COSTRUZIONI

Le opere in progetto riguardano esclusivamente risanamento conservativo delle strutture edilizie esistenti senza integrazioni di elementi portanti in cemento armato o struttura metallica. Quindi dette opere non sono soggette a progetto e denuncia dei lavori ai sensi degli artt. 64 e 65 del D.P.R. n° 380/2001 e L. n° 1086/1971 e s.m.i.

11 PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

I lavori di sostituzione degli infissi esterni, l'adeguamento impianti e la formazione di nuovi isolamenti interni ed esterni consentiranno di migliorare l'efficienza dei locali, in funzione dell'attività di uso pubblico, riducendo per il futuro al minimo gli interventi di manutenzione all'immobile.

Il piano prevede una verifica dello stato di manutenzione dei locali a scadenza quinquennale.

12 CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

Il calcolo sommario della spesa è stato effettuato applicando parametri desunti da interventi effettuati su strutture simili ovvero e con stime di massima effettuate con i prezzi unitari ricavati dal Prezziario della Regione Piemonte attualmente in vigore.

12.1 Quadro Opere Totale

Si riporta a seguire il quadro economico totale:

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

N°	DESCRIZIONE	PARZIALI (€)	TOTALI (€)
Capo A	MACRO VOCI		
1	Sostituzione Serramenti Palestra	24.000,00	
2	Opere su Impianto Riscaldamento Palestra	22.735,65	
3	SOMMANO CAPO A Comprensivi di oneri di sicurezza		46.735,65

12.2 Opere su Impianto di Riscaldamento Palestra

Si riporta a seguire il quadro dell'intervento:

N°	DESCRIZIONE	PARZIALI (€)	TOTALI (€)
Capo A	LAVORI		
1	Smantellamento C.T. esistente	383,42	
2	Scavi rete gas	3.461,34	
3	Adduzione gas	506,15	
4	Impianto di riscaldamento	16.187,85	
5	Opere accessorie	2.023,99	
6	Oneri sicurezza impianto	172,90	
7	SOMMANO CAPO A Comprensivi di oneri di sicurezza		22.735,65

12.3 Sostituzione Serramenti Palestra

Si riporta a seguire il quadro dell'intervento:

N°	DESCRIZIONE	PARZIALI (€)	TOTALI (€)
Capo A	LAVORI		
1	Sostituzione infissi	23.769,40	
2	Oneri sicurezza sostituzione infissi	230,60	
3	SOMMANO CAPO A Comprensivi di oneri di sicurezza		24.000,00

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

13 SICUREZZA CANTIERI

Nel rispetto del Dlgs. N. 81 del 9 aprile 2008, con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC ed ai POS.- si ritiene innanzitutto che i “Ristrutturazione impianto di riscaldamento Palazzo Comunale” di cui il Comune di Giarole è Committente rientrino negli obblighi riepilogati nello schema che segue e che è applicato nell’iter di progettazione e di esecuzione dell’Opera:

CANTIERE CON MENO DI 200 UOMINI/GIORNO

nel quale sia prevista la presenza, di più imprese.

13.1 Premessa

Il presente documento definisce le linee guida del Piano di Sicurezza e Coordinamento nell’ambito della redazione del progetto definitivo inerente le opere di necessarie per la riqualificazione energetica della Palestra.

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

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

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

Il Piano di Sicurezza che sarà sviluppato in seguito prenderà in considerazione ed approfondirà la salvaguardia dell’incolumità delle maestranze addette ai lavori come quella delle persone presenti nel palazzo durante le attività comunali

In particolare dovrà essere prevista una gestione del cantiere tale per cui i lavori specifici e tutto ciò che genera la presenza del cantiere stesso, non creino problemi sul normale andamento delle attività svolte nell’ambito della struttura stessa da parte sia del personale addetto che degli utenti.

13.2 Indicazioni Preliminari

Il cantiere non dovrà in alcun modo interferire, rallentare o bloccare la viabilità pubblica e privata.

L’area di cantiere sarà delimitata da bandella bianco/rossa che circonderà il perimetro esterno dell’area di intervento, all’interno della quale dovranno essere allestite le attività nonché le aree di deposito dei materiali.

I servizi igienico-assistenziali per maestranze e gli uffici di cantiere saranno ricavati nei locali interni del palazzo comunale.

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

Tutti i materiali di scavo, di risulta o di imballaggio dovranno essere confinati e trasportati nelle apposite discariche non appena possibile.

L'ordine delle fasi lavorative riguarderà essenzialmente gli scavi e rimozione materiale di scavo, demolizione rimozioni di materiali di risulta opere esistenti, la realizzazione delle opere murarie, la posa degli impianti elettrici e termici ed idraulici.

Per il trasporto ed il sollevamento dei materiali e delle forniture nonché per le lavorazioni sarà utilizzata una gru a braccio omologata, possibilmente del tipo autosollevante. Internamente all'area potranno essere utilizzati mezzi di movimentazione tipo transpallet, carrelli elevatori o altri mezzi di movimentazione merci.

Considerato l'ambito in cui si svolgono le lavorazioni particolare attenzione dovrà essere posta nell'utilizzo delle attrezzature affinché si venga a ridurre al minimo la propagazione dei rumori, in particolare durante le opere di demolizione.

Grande attenzione dovrà essere posta affinché le operazioni di realizzazione non rechino danno agli edifici confinanti e alle strade esistenti.

13.3 Valutazione del Rischio

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

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

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

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

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

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

Rischi prevalenti

Rischi prevalenti nella fase di demolizione sono la movimentazione dei materiali di risulta e la presenza di polveri e materiali dannosi per la salute oltre al rischio del crollo delle strutture. La dotazione dei DPI delle maestranze dovrà essere adeguata alle lavorazioni in atto.

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

Le dimensioni delle attrezzature di lavoro devono essere confacenti alla natura dei lavori da eseguire nonché alle sollecitazioni prevedibili e consentire una circolazione priva di rischi. Inoltre dovranno essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure.

Le fasi di realizzazione degli impianti elettrici avranno come rischi prevalenti l'elettrocuzione che sarà valutata per essere eseguita con l'ausilio di DPI opportuni.

Le fasi di realizzazione degli impianti termici e idraulici, avranno come rischi prevalenti l'elettrocuzione ed il rischio di incendio ed esplosione nel collegamento e messa in funzione dell'impianto oltre alla movimentazione manuale dei carichi che sarà valutata per essere eseguita con l'ausilio di DPI ed attrezzature opportune.

13.4 Stima Oneri della Sicurezza

I costi della sicurezza che saranno riportati nella Stima relativa, saranno identificati da tutto quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in particolare:

- apprestamenti, servizi e procedure necessari per la sicurezza del cantiere, incluse le misure preventive e protettive per lavorazioni interferenti;
- impianti di cantiere;
- attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- coordinamento delle attività nel cantiere;
- coordinamento degli apprestamenti di uso comune;
- eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza.

14 DOCUMENTI PROGETTUALI DI INDIVIDUAZIONE DELL'OPERA

Si riporta a seguire in documenti progettuali per individuare l'intervento:

N.	Rif.	Descrizione
1		Relazione illustrativa
2		Relazione tecnica ex art. 28 Legge 09/01/1991 n. 10
3		Tavola planimetrica L. 10/91
4		Relazione Specialistica: relazione tecnica impianto riscaldamento

RELAZIONE TECNICA

Rel.

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA

N.	Rif.	Descrizione
5		Tavola planimetrica termica – Impianto di Riscaldamento
6		Relazione Specialistica: Sostituzione Infissi
7		Disciplinare descrittivo e prestazionale

CRONOPROGRAMMA DELLE OPERE

ATTIVITA'	durata delle fasi operative (gg)																																																																										
	GIORNI/LAVORATIVI																																																																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
giorni settimanali																																																																											
DATA																																																																											
F1 FABBRICAZIONE MATERIALI IN OFFICINA SERRAMENTISTA																																																																											
F2 ALLESTIMENTO CANTIERE																																																																											
F3 REPERIMENTO MATERIALI																																																																											
F4 OPERE EDILI DI PREPARAZIONE																																																																											
F5 INSTALLAZIONE SERRAMENTI																																																																											
F6 INSTALLAZIONE CAMINO E CALDAIA																																																																											
F7 INSTALLAZIONE RETE GAS																																																																											
F8 INSTALLAZIONE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO																																																																											
F9 OPERE DI FINITURA																																																																											
F10 COLLAUDO																																																																											

LEGENDA

REPERIMENTO MATERIALI

OPERE EDILI ED ACCESSORIE

OPERE IMPIANTISTICHE

FASE DI ALLESTIMENTO

FASE DI COLLAUDO