

Ing. Fabio Gramagna

Via V. Emanuele, 131 - 18012 Bordighera (IM) - Tel./Fax. 0184/26.32.01 – fgramagna@gmail.com - fabio.gramagna@ingpec.eu

Comune di Bordighera
Provincia di Imperia

**Interventi di manutenzione ordinaria
dello stabile di proprietà comunale
sito in piazzale zaccari.**

Progetto Esecutivo

Capitolato tecnico impianti

Data

09.06.2015

Il Tecnico

Ing Fabio Gramagna



Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per la realizzazione degli impianti dell'immobile di proprietà comunale, sito in p.zza Zaccari, come previsto e descritto nelle tavole grafiche di progetto, negli elaborati di calcolo e di stima. Ed in modo particolare riepilogando per sommi capi:

- ⊕ Impianto riscaldamento spogliati
- ⊕ Impianto idrico sanitario spogliato
- ⊕ Rete distribuzione gas per caldaia
- ⊕ Impianto elettrico per intero stabile

E' oggetto dell'appalto l'esecuzione di tutte quelle opere che permettano di consegnare al termine dei lavori l'intera opera completamente ultimata così come indicato nelle tavole di progetto e secondo le indicazioni e delucidazioni date dalla D.L.

Si ritiene compreso negli oneri dell'Appaltatore ogni e qualsiasi opera indicata o descritta nella presente e nelle tavole di progetto allegate, incluse sia la fornitura che la messa in opera dei materiali e manufatti citati e/o occorrenti per realizzare le opere, fatta la sola ed unica ESCLUSIONE per le forniture e/o prestazioni d'opera esplicitamente indicate "ESCLUSE" nella presente Descrizione.

L'appalto ha per oggetto le seguenti opere:

- I. Impianto termo idraulico
- II. Impianto gas metano
- III. Impianto elettrico e di termoregolazione
- IV. Assistenza

Il tutto come meglio descritto in appresso e come previsto:

- dalle tavole di *progetto impiantistiche* allegate a firma dell' **Ing Fabio Gramagna** :
(tavole nn. **Mec-01, Ele-01, relaz. Elettrico, unifilari**);

Per i particolari esecutivi mancanti, che si rendessero necessari per portare a compimento le opere, l'Appaltatore dichiara di averne ricevuto delucidazioni verbali e schizzi e dichiara sin d'ora di accettare in corso d'opera tali esecutivi, facendo eseguire i manufatti a sua totale cura e spesa e senza riserva alcuna.

I. Impianto termoidraulico

- *Le ditte partecipanti alla gara per l'aggiudicazione dell'appalto dovranno offrire un sistema di generazione del calore del tutto conforme a quanto predisposto in fase di progettazione e quindi come da computo e schemi allegati e pertanto con **generatore di calore pensile solo riscaldamento a tiraggio forzato ed alimentato a gas metano** completo di bollitore mono serpentino per produzione di acs.*
- *L'Appaltatore dovrà eseguire gli impianti di distribuzione del calore per quello che concerne il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria in conformità a schema esecutivo fornito dal Progettista con chiara identificazione dei diametri e della tipologia dei materiali da utilizzare.*
- *L'impianto di produzione acs farà capo a bollitore per uso sanitario mono serpentino della capacità indicata sugli schemi e sul computo metrico delle opere ed alimentato da tubazioni in derivazione da generatore di calore già dotato di valvola deviatrice interna allo stesso. A valle del bollitore sarà posto miscelatore termostatico per uso sanitario del tipo a passaggio totale ed a ridotte perdite di carico per l'alimentazione dei servizi igienici a temperatura già controllata. Sarà onere dell'appaltatore il cablaggio di sonda bollitore per priorità sanitaria sul generatore di calore.*
- *Al termine dei lavori dovrà essere rilasciata la Dichiarazione di Conformità degli interventi realizzati da Ditta regolarmente iscritta presso la Camera di Commercio e presso l'Albo delle Imprese Artigiane.*
- *Le tubazioni in multistrato saranno poste in opera mediante giunzioni a pressare con coppelle avente spessore minimo pari a 19 mm.*

rete di distribuzione

- realizzazione di connessioni fra gruppo termico, impianto di riscaldamento e bollitore di preparazione acqua calda sanitaria

rete sanitaria

- realizzazione di connessioni fra il bollitore ed i collettori modul
- connessioni fra i collettori ed i punti di utilizzazione

riscaldamento

- linea diretta di alimentazione al modul riscaldamento
- connessioni andata e ritorno ai corpi scaldanti

II. Impianto gas

- *L'Appaltatore dovrà eseguire gli impianti di distribuzione del gas metano a partire dal gruppo di misura (a perimetro fabbricato) fino al generatore di calore in conformità a schema esecutivo fornito dal Progettista con chiara identificazione dei diametri e della tipologia dei materiali da utilizzare.*
- *Gli impianti interni dovranno essere realizzati nel rispetto delle norme UNI-CIG*
- *Le tubazioni che costituiscono gli impianti interni saranno in rame pre-intubato con guaina di colore giallo di tipo omologato per uso gas..*
- *Per quanto riguarda la posa le tubazioni saranno collocate a vista per lo stacco contatore ed allaccio caldaia e per i restanti tratti incassate a parete e/o pavimento entro 20 cm dagli spigoli*
- *Nell'attraversamento di muri perimetrali esterni, l'intercapedine tra tubo guaina e tubazione gas deve essere sigillata con materiali adatti in corrispondenza della parte interna del locale.*

- *A monte di ogni derivazione di apparecchio di utilizzazione sarà inserita una saracinesca di intercettazione, posta in posizione visibile e facilmente accessibile.*
 - *Prima di mettere in servizio l'impianto di distribuzione interna del gas, e quindi prima di collegarlo al contatore e che siano allacciati gli apparecchi, l'installatore deve provarne la tenuta.*
 - *I locali dove verranno installati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante griglie di aerazione come da **indicazioni UNI CIG 7129-08***
 - *Al termine dei lavori dovrà essere rilasciata la Dichiarazione di Conformità degli interventi realizzati da Ditta regolarmente iscritta presso la Camera di Commercio e presso l'Albo delle Imprese Artigiane.*
- *realizzazione di tubazione come da schema allegato;*
 - *allaccio della tubazione di arrivo a collettore di distribuzione gas e quindi al gruppo termico mediante saracinesche .*

III. Impianto elettrico e di termoregolazione

- *L'Appaltatore dovrà provvedere alla realizzazione di impianto elettrico di distribuzione forza, luce e comando per la termoregolazione caldaia.*
- *Tutti gli impianti, i materiali e le apparecchiature saranno realizzati a "regola d'arte", così come prescritto dalle leggi n.186 del 01/03/68 e n.46 del 05/03/90. Tutti i materiali installati dovranno avere il marchio di qualità IMQ o altro marchio di conformità alle norme di uno dei Paesi della C.E.E. In assenza di marchio, di attestato o di una relazione di conformità rilasciata da un organismo autorizzato, ai sensi dell'art. 7 della legge 791/77, i componenti elettrici dovranno essere dichiarati conformi alle rispettive norme del costruttore.*
- *Le caratteristiche degli impianti e dei loro componenti saranno conformi alle leggi ed ai regolamenti vigenti;*
- *Gli impianti di seguito descritti dovranno comunque adeguarsi ed essere conformi al progetto.*
- *Al termine dei lavori dovrà essere rilasciata la Dichiarazione di Conformità degli interventi realizzati da Ditta regolarmente iscritta presso la Camera di Commercio e presso l'Albo delle Imprese Artigiane.*
- *Le principali Leggi e Norme CEI alle quali occorrerà attenersi nella realizzazione degli impianti saranno in particolare:*
 - *CEI 64-8: impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in c.a. e 1500 V in c.c. (III edizione)*
 - *CEI 11-8: impianti di messa a terra*
 - *CEI 64-12: guida per l'esecuzione dell'impianto di terra*
 - *CEI 11-17/V1: provvedimenti per evitare danni da incendio dei cavi*
 - *CEI 11-18: impianti di produzione, trasporto, distribuzione energia elettrica. Dimensionamento degli impianti in relazione alle tensioni.*
 - *CEI 17-13/1: quadri elettrici*
 - *CEI 23-20: dispositivi di connessione per circuiti a bassa tensione per usi domestici e similari.*
 - *CEI 23-21: dispositivi di connessione per circuiti a bassa tensione per usi domestici e similari.*
 - *CEI 34-22: apparecchi di illuminazione parte II: requisiti particolari apparecchi per illuminazione di emergenza.*

impianto elettrico forza e luce

- ripristino e revisione di quadri elettrici modulari con parziale recupero di interruttori modulari esistenti e ricablaggio degli stessi a regola d'arte.
- rialimentazione di corpi illuminati esterni con spostamento di un faro dal lato nord al lato sud del fabbricato.
- realizzazione di distribuzione mediante tubazioni in materiale plastico con connessioni e giunti a tenuta (non è consentita la posa di scatole di derivazione con connessione fra le parti mediante giunto in gomma) e mediante scatole di derivazione ed accessori di installazione con grado di protezione IP55.
- realizzazione di impianto ex-novo sottotraccia per i locali destinati a spogliatoi.

impianto termoregolazione

- installazione di centralina per la gestione dell'impianto di riscaldamento e produzione acs.
- posa di cronotermostato ambiente in connessione ad aux caldaia
- installazione di sonda esterna per climatica

IV. Assistenza

- *Le assistenze all'esecuzione degli impianti elettrici e termoidraulici vengono considerate nella porzione progettuale civile generale*