



**Comune di Verbania**  
Provincia del Verbano – Cusio – Ossola

P.zza Garibaldi n.15 - 28921 VERBANIA (VB)

**CIG ZC13813A8C- Sostituzione generatore termico a servizio  
della scuola materna “Della Rossa”  
Via Giuseppe Castelli, 10 - Verbania Pallanza  
(progetto definitivo-esecutivo)**

**16/11/2022**

**RELAZIONE GENERALE-DESCRITTIVA**

**Il Progettista**

Ing. Gabriele Zucchi



Data	Note
Novembre 2022	

## Sommario

<i>CONTENUTO GENERALE</i>	3
<i>ORGANIZZAZIONE DELL'ELABORATO</i>	3
<i>FASE A Opere Provvisoriale e allestimento cantiere</i>	3
<i>FASE B Opere dell'idraulico DEMOLIZIONI</i>	3
<i>FASE C Opere dell'idraulico LAVAGGIO IMPIANTO</i>	4
<i>FASE D Opere dell'idraulico LOCALE CALDAIA</i>	4
<i>FASE E Opere dell'idraulico PRODUZIONE ACS</i>	4
<i>FASE F Opere dell'idraulico LINEA GAS</i>	5
<i>FASE G Opere dell'elettricista</i>	5
<i>FASE H Opere dell'idraulico AVVIO</i>	5
<i>Normativa di riferimento per l'esecuzione del servizio:</i>	6

## CONTENUTO GENERALE

Questo elaborato è allegato e parte integrante del Capitolato Speciale d'Appalto.

Il documento riporta, ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo, tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, così come previsto dal D.P.R. 207/10 s.m.i.

## ORGANIZZAZIONE DELL'ELABORATO

L'elaborato riporta le lavorazioni che devono essere eseguite dall'impresa aggiudicatrice.

Alla descrizione generale della lavorazione segue l'elenco dettagliato di tutti gli interventi pertinenti alla lavorazione stessa.

### FASE A OPERE PROVVISORIALI E ALLESTIMENTO CANTIERE

Il cantiere dovrà essere recintato per evitare l'accesso a personale non addetto ai lavori, sarà necessaria la posa di WC chimico o in alternativa la concessione all'utilizzo di un bagno nelle vicinanze. L'allestimento del cantiere verrà concluso con l'apposizione di segnaletica a norma e la realizzazione di linea elettrica provvisoria ad uso esclusivo del cantiere. In cantiere dovranno essere presenti tutti i dispositivi di sicurezza, protezione e soccorso di legge

### FASE B OPERE DELL'IDRAULICO DEMOLIZIONI

Dovrà essere effettuato lo smantellamento della centrale termica esistente e di quanto non più necessario, in particolare, ma non con scopo esaustivo, andrà demolita la caldaia esistente, il relativo bruciatore, i vasi d'espansione, i tratti di tubazione d'impianto non più necessari ed ogni altro organo da sostituire (comprensivo linea gas camino ecc.). Andranno scollegati e rimossi i circolatori da sostituire il bollitore sanitario e quanto non più necessario.

Il tutto si intende comprensivo di rimozione materiale dalla centrale termica, trasporto in discarica e oneri per lo smaltimento.

**FASE C**  
**OPERE DELL'IDRAULICO**  
**LAVAGGIO IMPIANTO**

Effettuare la pulitura delle tubazioni dell'impianto di riscaldamento tramite prodotto specifico per l'eliminazione di fanghi e residui di corrosione.

Potranno essere utilizzati i circolatori esistenti per permettere la circolazione del prodotto per il tempo necessario, esplicitato da scheda tecnica dello stesso.

Dopo la pulitura dell'impianto effettuare un trattamento dell'acqua di riempimento con prodotto che inibisce la corrosione e la formazione di fanghi in conformità alla norma tecnica UNI 8065-19.

**FASE D**  
**OPERE DELL'IDRAULICO**  
**LOCALE CALDAIA**

Verrà installata caldaia a condensazione nell'attuale centrale termica completa di abduzione gas e condotto di scarico prodotti della combustione.

Il canale da fumo e la canna fumaria saranno installati in cavedio esistente utilizzato finora per lo scarico a tetto dei prodotti della combustione. A causa dell'altezza della canna fumaria sarà necessario l'utilizzo di cestello elevatore o ponteggio che permetta il lavoro in quota dell'operatore (verificare in loco). Installare i nuovi vasi di espansione e il carico automatico dell'impianto dotato di contatore volumetrico. Prevedere l'adeguamento della linea gas come da disegno di progetto completa delle sicurezze e dispositivi necessari.

Entro un metro dalla caldaia vanno montati, sulla tubazione di mandata, i dispositivi di sicurezza, controllo e regolazione previsti dalla raccolta R edizione 2009 dell'ISPESL (ora (INAIL).

Installare sulla tubazione di mandata il disaeratore e sulla tubazione di ritorno il defangatore. Prevedere un neutralizzatore di condensa di capacità adeguata.

Tutte le tubazioni dovranno essere isolate a norma di legge secondo DPR412:93

**FASE E**  
**OPERE DELL'IDRAULICO**  
**PRODUZIONE ACS**

Sostituire l'accumulo di produzione e stoccaggio di acqua calda sanitaria. Prevedere una valvola di sicurezza con una pressione di apertura di almeno il 10% in meno della pressione di utilizzo massima dell'accumulo.

Sostituire il circolatore di ricircolo ACS e introdurre il miscelatore termostatico elettronico con funzione di disinfezione antilegionella.

Tutte le tubazioni dovranno essere isolate a norma di legge secondo DPR412:93

FASE F  
OPERE DELL'IDRAULICO  
LINEA GAS

La linea gas dovrà essere conforme alla UNI 11528:14 e al DM 08/11/19 provvista di valvola intercettazione combustibile con caratteristiche come da tavola di progetto allegata, rubinetto di utenza, giunto antivibrante e filtro gas. Esternamente dovrà prevedere un intercettazione per la chiusura rapida (movimento di 90°) dell'alimentazione gas segnalato da cartellonistica adeguata.

Il contatore dovrà essere collegato alla rete gas tramite giunto antivibrante, valvola che identifichi il punto di inizio e prova di pressione (attualmente è collegato direttamente)

Alla fine dell'installazione sarà necessario effettuare la prova di tenuta conformemente alle normative sopra citate.

FASE G  
OPERE DELL'ELETTRICISTA

Dovrà essere installato nella centrale termica quadro elettrico di alimentazione.

La linea di alimentazione dovrà essere interrotta da pulsante esterno di emergenza direttamente al quadro generale, **in nessun caso dovrà essere presente tensione nel locale caldaia in caso di pressione del pulsante di emergenza.**

Dal quadro, ove saranno presenti i contattori di comando, saranno comandati i circolatori di distribuzione

Il controllo dell'intero impianto sarà affidato ad centralina Coster esistente, che oltre a comandare la zona miscelata di riscaldamento, gestirà la richiesta di produzione di acqua calda sanitaria e permetterà la telegestione.

La caldaia è alimentata da linea monofase, interrotta dagli organi di sicurezza INAIL.

Nella centrale termica verrà inoltre prevista l'illuminazione di servizio e di emergenza, oltre ad una presa di servizio.

FASE H  
OPERE DELL'IDRAULICO  
AVVIO

A lavori terminati l'impianto andrà riempito di acqua dolce potabile additivata a prodotto filmante di protezione dell'impianto secondo UNI 8065.

Verrà prodotta dichiarazione di conformità e libretto impianto oltre alla consegna dei manuali di uso e manutenzione dell'impianto.

L'impianto dovrà essere messo in funzione da azienda qualificata.

Non è stato predisposto il piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in quanto considerando l'entità dell'intervento si ipotizza l'appalto ad unica impresa che eseguirà tutti i lavori previsti.

Secondo quanto previsto dall'art. 131 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n.163 (vecchio Codice appalti) abrogato(1) dall'art. 217 del D.Lgs. 18 aprile 2016 n.50, in regime di appalti pubblici, quando non è prevista la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), l'appaltatore deve redigere il Piano di Sicurezza Sostitutivo (PSS), integrandolo con i contenuti del Piano operativo di Sicurezza (POS).

#### NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL SERVIZIO:

- \*Norme UNI 7129:2015 - Impianti a gas di portata termica inferiore ai 35kW;*
- \*Norma UNI 11528:2014 - Impianti a gas di portata termica superiore ai 35kW;*
- \*D.M. 08/11/2019 – Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi;*
- \*D.M. 1/12/75 - Impianti con liquidi caldi in pressione;*
- \*D.P.R. 26 AGOSTO 1993, N. 412 - Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia;*
- \*D.M. 10 febbraio 2014 - Modelli di libretto di impianto per la climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 74/2013;*
- \*Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n. 102 - Attuazione della Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le Direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le Direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE;*
- \*D.M. 22/01/2008 n.37 - Norme per la sicurezza degli impianti e successivo (Ex. L. n.46/90);*
- \*Legge n.10/91 - Norme per il contenimento dei consumi energetici e successivo D.P.R. n.412 del 26/08/93 e D.P.R. n.551 del 21/12/1999;*
- \*Decreto Legislativo n. 192 del 19 agosto 2005 e s.m.i. - "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".*
- \*Decreto Legislativo n. 311 del 29 dicembre 2006 e s.m.i. - "Disposizioni correttive ed integrative al Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia".*
- \*D.P.R. n. 59 del 02 aprile 2009 - Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.*

- \*D.P.R. n. 74 del 16 aprile 2013 - Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari*
- \*LEGGE 3 agosto 2013, n. 90 - Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63: disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale.*
- \*LEGGE 21 febbraio 2014, n. 9 - Interventi urgenti di avvio del piano "Destinazione Italia", per il contenimento delle tariffe elettriche e del gas, per la riduzione dei premi RC-auto, per l'internazionalizzazione, lo sviluppo e la digitalizzazione delle imprese, nonché misure per la realizzazione di opere pubbliche ed EXPO 2015.*
- \*LEGGE 11 agosto 2014, n. 116 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea.*
- \*LEGGE 11 novembre 2014, n. 164 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, recante misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive.*
- \*D.lgs 18 luglio 2016, n. 141 - Disposizioni integrative al decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102, di attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE.*
- \*D.G.R. n. 46-11968 del 4 agosto 2009 - Aggiornamento del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria - Stralcio di piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento e disposizioni attuative in materia di rendimento energetico nell'edilizia ai sensi dell'articolo 21, comma 1, lettere a) b) e q) della legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia".*
- \*D.G.R. n. 45-11967 del 4 agosto 2009 e s.m.i. - Legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia". Disposizioni attuative in materia di impianti solari termici, impianti da fonti rinnovabili e serre solari ai sensi dell'articolo 21, comma 1, lettere g) e p).*

*\*Decreto Legislativo n.115 del 30 maggio 2008 – “Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE”.*

*\*D.G.R. n. 35-9702 del 30 settembre 2008 – “Legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 “Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia”. Disposizioni attuative in materia di impianti termici ai sensi dell'art. 21, comma 1, lettere h), i), j), k), l), m) ed o)”.*

*\*D.P.R. n. 74 del 16 aprile 2013 – “Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192”.*

*\*Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (T.U. Sicurezza) - "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.*

*\*Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (T.U. Ambiente) – “Norme in materia ambientale”.*

*\*In base alle disposizioni A.S.L..*

*\*In base alle disposizioni antincendio dei VV.F. vigenti in materia.*