



Data di pubblicazione: 22/10/2018

Nome allegato: CSA LOTTO 2.pdf

CIG: 76380595AE (1); 7638094291 (2);

Nome procedura: pubblicazione determina e atti di gara
procedura negoziata per lavori di sostituzione delle caldaie presso
sede Inps Milano piazza Missori (Lotto1)
sede Inps Milano via Circo (Lotto 2)

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

articolo 1 - Oggetto dell'appalto

Lavori di sostituzione di n° 2 gruppi caldaie a gas e opere complementari presso Sede Inps di MILANO via Circo n° 14:

- a. Demolizione e trasporto alle ppdd dei vecchi gruppi termici dei canali da fumo delle tubazioni/collettori di collegamento caldaie-impianto, pompe impianto, valvolame, circuiti elettrici non più necessari (la valvola climatica a tre vie e le relative valvole d'intercettazione saranno recuperate ed installate con il nuovo layout);
- b. Fornitura e posa di nuovi gruppi termici a condensazione alimenti a gas metano, completi di neutralizzatori di condensa;
- c. Fornitura e posa di valvolame, accessori di sicurezza, pompe anticondensa, pompe gemellari impianto.
- d. Fornitura e posa di nuove tubazioni per il collegamento: dei gruppi termici, il rifacimento dei collettori, il collegamento nuovi collettori - valvola a 3 vie- nuovo pompe gemellari;
- e. Fornitura e posa di apparati di trattamento acqua di carico impianto complete di tubazioni zincate di collegamento, prodotti filmanti e sale;
- f. Redazione e presentazione pratica INAIL, CURIT, certificazione rendimento globale impianto e prova di tenuta canna fumaria esistente.
- g. Modifica/integrazione dell'impianto elettrico di centrale esistente.

articolo 2 – Ammontare dell'appalto

L'importo posto a base dell'affidamento è definito dalla seguente tabella:

		<i>Importi in euro</i>
1	importo complessivo dei lavori a corpo	€ 81.966,70
	<i>soggetti a ribasso</i>	<i>non soggetti a ribasso</i>
2	oneri per la sicurezza	€ 2.059,30
3	importo a base di gara	€ 79.907,40

articolo 3 - Categorie dei lavori - Gruppo di lavorazioni omogenee

<i>n.</i>	<i>cat.</i>	<i>Descrizione delle categorie di lavorazioni omogenee</i>	<i>Importo lavori (compresi oneri della sicurezza)</i>	<i>Incidenza % sul complessivo dei lavori a corpo</i>
1	OG1	Edili civili ed industriali	€ 2.397,00	2,92%
2	OS28	Impianti termici e di condizionamento	€ 77.529,70	94.59%
3	OS30	Impianti elettrici, telefonici ecc.	€ 2.040,00	2,49%

I lavori individuati OS28 e OS30 devono essere eseguiti da parte di installatori aventi i requisiti di

cui agli articoli 3 e 4 del decreto del Ministro per lo Sviluppo Economico 22 gennaio 2008, n. 37.

articolo 4 - Programma di esecuzione lavori

L'intervento oggetto di appalto si svilupperà nei lavori in una unica fase.

La consegna anticipata non determina inconvenienti nei riguardi dell'impresa e non lede o modifica i patti contrattuali stipulati; è fatta salva la compilazione degli atti tecnici amministrativi in corso che non subiscono variazioni; resta ferma la piena responsabilità dell'appaltatore in merito ai vizi, difetti che si dovessero manifestare successivamente alla presa in consegna anticipata di parte dei lavori, nonché le garanzie o polizze fideiussorie che restano comunque in vigore e vincolate fino all'emissione del certificato di collaudo.

Resta inteso che la presa in consegna anticipata di parti dell'opera non costituisce accettazione del lavoro e non costituisce presa in consegna definitiva dei lavori stessi che dovranno essere sottoposti comunque a collaudo generale, comprese le opere o impianti presi in consegna.

Crono programma

Il cronoprogramma delle lavorazioni rappresenta graficamente la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente nei suoi principali aspetti dal punto di vista della sequenza logica dei tempi e dei costi, come stabilito dall'art. 40 del DPR 207/2010 e ss.mm.

articolo 5 - Orario di servizio

Le prestazioni si svolgeranno di norma tra le ore 07.30 e le ore 18.00 dei giorni feriali.

Alcune lavorazioni, potranno essere eseguite, al di fuori del detto orario di servizio, ovvero a più riprese, o per motivi di sicurezza, o per non arrecare disagi al condominio, l'appaltatore dovrà adeguarsi alle disposizioni impartite dalla stazione appaltante e non potrà esigere particolari ed ulteriori compensi.

Qualora fosse necessario, la direzione dei lavori potrebbe impartire disposizioni per l'esecuzione delle opere in lotti, stabilendone modalità e durata, fermo restando, per i lotti stessi, tutte le condizioni contrattuali prescritte dal presente capitolato.

articolo 6 - Accettazione dei materiali

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del presente capitolato speciale ed essere della migliore qualità e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori; in caso di contestazioni, si procederà ai sensi del codice degli appalti pubblici e dei relativi atti regolatori.

Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto, anche se già installati o posati. In quest'ultimo caso, l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri idonei a sue spese.

Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo tecnico-amministrativo o di emissione del certificato di regolare esecuzione.

Pertanto tutti i materiali posti in opera saranno accettati solo se rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente capitolato speciale e negli elaborati grafici progettuali; la produzione delle campionature, richiesta dalla Direzione lavori, deve essere effettuata entro 20 giorni dalla richiesta del direttore lavori, a cura e spese dell'impresa appaltatrice.

La direzione lavori, con apposito verbale elencherà i campioni esaminati, li approverà o, nel caso di rifiuto, indicherà il termine entro il quale l'appaltatore è tenuto a presentare i nuovi campioni. Avvenuta la definitiva approvazione dei campioni da parte della direzione lavori, i campioni, marcati indelebilmente e controfirmati dall'appaltatore e dalla direzione lavori, rimarranno a disposizione sino al completamento delle operazioni di collaudo; il loro successivo ritiro è a cura e a spe-

se dell'appaltatore.

articolo 7 - Impiego di materiali con caratteristiche superiori a quelle contrattuali

L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la loro contabilizzazione deve essere redatta come se i materiali fossero conformi alle caratteristiche contrattuali.

articolo 8- Impiego di materiali o componenti di minor pregio

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, all'appaltatore deve essere applicata un'adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

articolo 9 - Materiali impiegati

Tutti i materiali, apparecchiature, impianti, componenti, macchinari e materiali di finitura, forniti o installati dovranno essere nuovi, forniti con imballaggi integri e provvisti di marchio di costruzione e provenienza, attestazioni e certificazioni di qualità. E' vietato l'uso di materiali riciclati o usati.

Tutta la documentazione tecnica di certificazione, i libretti o manuali d'uso e manutenzione dovranno essere consegnati, al Direttore lavori, su semplice richiesta, in forma cartacea, aggregati in faldoni distinti e ordinati per tipologia entro 15 giorni dalla stessa richiesta.

articolo 10 - Norme di riferimento e marcatura CE

I materiali utilizzati dovranno essere qualificati in conformità alla direttiva sui prodotti da costruzione di cui al Regolamento dei Prodotti da Costruzione (CPR - Construction Products Regulation) del 14 Aprile 2011. Qualora il materiale da utilizzare sia compreso nei prodotti coperti dalla predetta direttiva, ciascuna fornitura dovrà essere accompagnata dalla marcatura CE attestante la conformità alle singole norme armonizzate, secondo il sistema di attestazione previsto dalla normativa vigente.

I materiali e le forniture da impiegare nella realizzazione delle opere dovranno rispondere alle prescrizioni contrattuali, e in particolare alle indicazioni del progetto esecutivo, e possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti e norme UNI applicabili, anche se non espressamente richiamate nel presente capitolato speciale d'appalto.

In assenza di nuove e aggiornate norme UNI, il direttore dei lavori potrà riferirsi alle norme ritirate o sostitutive. In generale, si applicheranno le prescrizioni del presente capitolato speciale d'appalto. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture provverranno da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, a insindacabile giudizio della direzione lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti dagli accordi contrattuali.

articolo 11 - Provvista dei materiali

Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione sulle qualità, tipologie e caratteristiche dei materiali, apparecchiature e impianti i quali sono vincolanti e accettate incondizionatamente dall'impresa, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo di fornitura o acquisto dei materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri né all'incremento dei prezzi pattuiti.

Nel prezzo dei materiali, allestimenti, apparecchi o impianti o altra fornitura, sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo ordinario e/o speciale, sollevamento-calata da qualsiasi altezza, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.

articolo 12 - Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali

Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescrivere uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.

Nel caso in cui il cambiamento comporterà una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si farà luogo alla determinazione del nuovo prezzo, alle stesse condi-

zioni previste nel contratto originario, ai sensi di legge.

Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del responsabile del procedimento.

articolo 13 - Modalità di esecuzione

Tutti i lavori oggetto d'appalto compreso gli allestimenti fissi o provvisori, le operazioni di carico, scarico, i trasporti delle varie parti, elementi, impianti o materiali, saranno eseguite con gli opportuni mezzi manuali e/o meccanici, adeguati alla mole dei lavori da eseguire, con l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari a garantire l'incolumità degli operai e di terzi ed evitando danni. A tal fine i lavori appaltati comprendono le opere provvisoriale, le verifiche o sondaggi propedeutici, necessari allo svolgimento dei lavori in sicurezza, che trovano già remunerazione nei prezzi contrattuali oggetto d'appalto.

articolo 14 - Specifiche e prescrizioni.

Tutti i materiali provenienti dalle demolizioni o rimozioni dovranno essere trasportati e depositati presso le discariche autorizzate alla ricezione di ciascun materiale prodotto o trovato nei luoghi del cantiere (sono comprese le discariche per rifiuti speciali). I prezzi unitari, oggetto d'appalto sono comprensivi dei trasporti dei materiali di risulta alle discariche e degli oneri di smaltimento, in relazione alla natura dei materiali.

articolo 15- Misurazione e valutazione dei lavori e delle opere

La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta alle condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, secondo i criteri indicati e previsti negli atti progettuali e comunque a perfetta regola d'arte. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano necessari o connessi alla realizzazione delle opere, o rilevabili dagli elaborati grafici. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo la regola dell'arte.

In caso di discordanza fra prezzi unitari relativi a medesime categorie di lavorazione o forniture sarà considerato prezzo contrattuale quello di importo minore.

articolo 16- Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

Non sono valutati, ai fini contabili, i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione lavori.

L'appaltatore è il solo ed unico responsabile dei propri materiali, sia a piè d'opera sia in opera, come pure di tutte le proprie attrezzature ed esonera la stazione appaltante da qualsiasi responsabilità per sottrazioni o danni che dovesse subire, fino alla constatazione di completa ultimazione dei lavori.

articolo 17 - Accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal presente capitolato speciale d'appalto, se non già inserite nelle voci del computo metrico estimativo o nell'elenco prezzi pertanto parte contrattuale già remunerata da eseguire, saranno disposte dalla direzione dei lavori, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico dei lavori in appalto. Per le stesse prove, la direzione dei lavori deve provvedere al prelievo del relativo campione e alla redazione dell'apposito verbale in contraddittorio con l'impresa; la certificazione effettuata dal laboratorio ufficiale prove materiali deve riportare espresso riferimento a tale verbale.

La direzione dei lavori può disporre ulteriori prove e analisi, ancorché non prescritte dal presente capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali, dei componenti o delle lavorazioni e le relative spese saranno poste a carico dell'appaltatore.

Per le opere e i materiali strutturali, le verifiche tecniche devono essere condotte in applicazione

delle Nuove norme tecniche per le costruzioni emanate con D.M. 14 gennaio 2008.

articolo 18 - Indennità per occupazioni temporanee, danni arrecati

Tutti i costi relativi a occupazione di suolo pubblico, acquisizione di autorizzazione o permessi, relative ai lavori in oggetto, sono a carico dell'impresa appaltatrice.

A richiesta del Direttore lavori o della stazione appaltante, l'appaltatore deve dimostrare, tramite fornitura di documenti in copia, di aver adempiuto alle prescrizioni impartite dal Direttore lavori o contrattuali a suo carico relative alla presentazione di richieste, ottenimento di autorizzazioni o nulla osta o simili e di aver pagato le indennità per le occupazioni o altri pagamenti necessari.

articolo 19 - Programma esecutivo dei lavori

L'impresa appaltatrice, ai sensi dell'art. 43 comma 10 del DPR 2'07/2010 e ss.mm., ha l'obbligo di presentare, prima dell'inizio lavori, il programma esecutivo dettagliato dell'intervento, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattuali stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento

articolo 20 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al DPR 207/2010 e ss.mm (per gli articoli ancora in vigore) e al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

- il mantenimento delle opere, fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione;
- l'esecuzione di un'opera campione richiesta dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nulla-osta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura, prima della posa in opera di materiali e schede tecniche di dettaglio;
- il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego, secondo le disposizioni della direzione lavori, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
- la pulizia dei luoghi d'intervento e delle vie di transito e di accesso agli stessi, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto prodotti dall'appaltatore o dai subappaltatori, nonché la pulizia di tutti i locali;
- le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi quando a discrezione della direzione lavori non è possibile utilizzare quelli dello stabile; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla stazione appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di lampade illuminanti, di segnalazioni regolamentari diurne e notturne nei punti prescritti, e comunque previsti dalle vigenti disposizioni di legge, nei tratti stradali interessati dai lavori e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove, controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori tenendo a disposizione della direzione lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;

- l' idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;
- la fornitura di tutti i mezzi d'opera quali cavalletti, attrezzi, ponteggi fissi e mobili, tiri, etc. ed opere provvisorie diverse, che siano necessari ai lavori, conformi alle disposizioni di legge, comprendenti gli oneri derivanti dall'eventuale divieto di usare impianti elevatori per il trasporto di materiali;
- l'approvvigionamento tempestivo di tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione dei lavori, la consegna a piè d'opera, franchi di ogni spesa di acquisto, imballaggio, trasporto di qualsiasi genere e rischi inerenti, comprendendosi nella consegna non solo lo scarico, ma anche il trasporto fino ai luoghi di deposito provvisorio in attesa della posa in opera tenendo presente che la stazione appaltante non è in grado di garantire locali per il deposito provvisorio, né dei nuovi materiali da porre in opera, né per l'accumulo provvisorio di macerie;
- tutte le ulteriori manovre di trasporto e manovalanza delle provviste, dai depositi provvisori ai siti della posa in opera per quante volte necessario e per qualsiasi distanza, anche quando ciò sia ordinato, per necessità di cantiere dall'economato;
- la protezione di rivestimenti, superfici, attrezzature ed arredi non rimovibili o che non sia conveniente rimuovere; i vetri, i rivestimenti verticali, gli arredi, le apparecchiature, gli apparecchi sanitari, etc. dovranno essere protetti mediante teli di nailon, o fasciature di altro tipo;
- la pulizia degli ambienti, prima della consegna delle opere ultimate estesa ai vetri, alle maniglie, alla ferramenta degli infissi, ai marmi, ai pavimenti, ai rivestimenti in genere, a tutte le strutture e finiture che fossero state sporcate durante i lavori;
- la fornitura di mezzi di protezione individuale e verifica del loro utilizzo, per le maestranze impiegate in conformità agli articoli 18 e 20 del decreto legislativo 81/2008;
- le spese necessarie per dare le opere finite e funzionanti a regola d'arte, senza che la stazione appaltante abbia a sostenere altre spese oltre il pagamento del prezzo pattuito;
- la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- tutti i costi relativi all'installazione e gestione degli impianti antintrusione e di allarme di sicurezza necessari o richiesti dal Direttore lavori per garantire la sicurezza del cantiere o del fabbricato o parti interessate dai lavori o da passaggi collegati al cantiere;
- le richieste necessarie per eventuali permessi, autorizzazioni comunali, quali quelle per occupazione di suolo pubblico, allacciamenti a pubblici servizi o simili.

L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso i soggetti interessati direttamente o indirettamente ai lavori (consorzi, rogge, privati, Anas, Enel, Telecom e altri eventuali) tutte le disposizioni emanate dagli stessi soggetti e ad osservarle per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere.

L'appaltatore deve fornire alla direzione lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della stessa direzione lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati agevolmente riproducibili, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

articolo 21 - Identificazione degli addetti nei cantieri

L'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore, l'indicazione del committente e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione.

articolo 22 - Proprietà dei materiali di rimozione e di demolizione

I materiali provenienti dalle rimozioni e dalle demolizioni sono di proprietà della stazione appaltante.

In attuazione dell'art. 36 del Capitolato Generale di Appalto dei lavori pubblici:

- I materiali provenienti dalle rimozioni e dalle demolizioni da riutilizzare nell'ambito dell'appalto devono essere trasportati, regolarmente accatastati e quindi ritrasportati per il riutilizzo a cura

e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le rimozioni e le demolizioni;

- I materiali provenienti dalle rimozioni e dalle demolizioni da non riutilizzare nell'ambito dell'appalto devono essere trasportati alle apposite discariche (anche speciali) a cura e spese dell'appaltatore, e si intendono allo stesso ceduti senza corrispettivo in quanto il prezzo convenzionale dei predetti materiali è già stato dedotto in sede di determinazione dei prezzi contrattuali.

Nel caso di rifiuti speciali o di materiali comunque sottoposti, per norma di legge, a particolari procedure di smaltimento, l'appaltatore è tenuto a seguire scrupolosamente le relative procedure e a fornire alla stazione appaltante prova del regolare smaltimento.

Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di rimozione e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto.

articolo 23 - Custodia del cantiere

E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della stazione appaltante.

articolo 24 - Cartello di cantiere

L'appaltatore dovrà predisporre ed esporre in sito un cartello indicatore di adeguate dimensioni, recante le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. del 1° giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Sul cartello di cantiere devono essere indicati anche i nominativi delle imprese subappaltatrici, la categoria dei lavori subappaltati e l'importo dei medesimi.

E' inoltre a carico dell'appaltatore predisporre tutti i cartelli di segnalazione, di obbligo e/o di pericolo esistenti nell'area di cantiere.

articolo 25 - Particolarità operative relative all'esecuzione dell'intervento appaltato

Si evidenzia che i locali da ristrutturare sono al piano 1S di un fabbricato nel centro storico di Milano. L'area di cantiere dovrà essere ricavata all'interno del cortile di proprietà. I materiali di risulta dovranno essere rimossi e smaltiti giornalmente in discarica. Si dovrà evitare accumulo di materiali di risulta. L'esecuzione di attività che possono arrecare problemi di rumore, polveri o altri inconvenienti igienico-sanitari o altri ai dipendenti Inps, dovranno essere eseguite negli orari autorizzati dalla Direzione lavori, senza che l'impresa possa chiedere e vantare aumento di prezzi o nuove somme economiche.

articolo 26 - Elaborati e documenti a carico dell'impresa da fornire a fine lavori

Sono a carico dell'impresa e remunerati nel prezzo contrattuale definito le seguenti incombenze relative alla redazione di elaborati grafici esecutivi e di dettaglio relativi a opere strutturali, ad impianti, apparecchi, apparati o materiali e elementi installati:

- aggiornamento grafico dei progetti esecutivi e/o particolari tecnici;
- redazione e consegna di tutte le certificazioni, attestazioni, schemi funzionali ed esecutivi;
- fornitura di manuali d'uso e di manutenzione;
- eventuale acquisto di software.

Tale documentazione dovrà essere fornita in 2 copie originali, cartacee, ordinate in faldoni divisi per argomento, inoltre, gli stessi documenti o elaborati dovranno essere forniti su "CD" in formato PDF, gli elaborati grafici (oltre alla forma cartacea) dovranno essere forniti su "CD" con file in formato DWG.

Articolo 27 – Descrizione di dettaglio dei lavori

AVVERTENZE GENERALI.

Le voci riportate nel presente elaborato contengono i dati principali che devono essere integrati con quanto prescritto negli elaborati grafici; tutte le voci del presente elenco prezzi, sono da

ritenere comprensive degli oneri per spese generali ed utile di impresa nella misura prevista dalla normativa vigente.

Tutte le opere anche se non espressamente menzionate sono comprensive di fornitura e posa in opera dei materiali, del loro approvvigionamento in cantiere, della loro movimentazione e dei sollevamenti necessari, sono altresì comprensive degli oneri necessari al trasporto e calo del materiale di risulta ivi compresi i rifiuti speciali fino (manufatti in p.v.c., in amianto, in ferro, ecc.) a terra e del loro trasporto fino al luogo di pubblica discarica, compreso eventuali oneri per lo smaltimento od al loro accatastamento, nel luogo indicato dalla Direzione dei Lavori se da questa ritenuto opportuno.

Nell'esecuzione delle opere dovrà essere tenuta debita considerazione del luogo in cui si eseguono i lavori ed attuare ogni mezzo al fine di evitare disagi, rumori, immissioni di polveri o fumi agli altri occupanti dell'immobile; farà carico alla Ditta aggiudicatrice l'onere per occupazioni di suolo pubblico.

Per ciascuna voce sono altresì inclusi quanto segue:

- le operazioni necessarie per lo spostamento, la protezione degli arredi fissi e mobili dagli urti e dalla polvere, il riposizionamento al termine dei lavori nella posizione originaria e comunque in qualsiasi altra posizione su indicazioni della D.L.;
- tutti gli accessori in dotazione, tutti gli oneri e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte;
- tutte le opere di assistenza muraria necessarie per l'esecuzione di tutte le lavorazioni di seguito descritte, consistenti in scavi, tracce, sfondi, murature, ripristini, riprese, rinterrati, posa pannelli controsoffitto, sagomatura controsoffitto e quant'altro occorrente come le opere di finitura di tutte le porzioni modificate e/o oggetto dell'intervento, ecc;
- l'esecuzione di tutte le opere provvisorie occorrenti per l'esecuzione dei lavori in sicurezza;
- tutti gli oneri a carico dell'Appaltatore come descritto nel Capitolato Speciale di Appalto a cui si rimanda per tutti i dettagli;
- la manodopera necessaria per l'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature in cantiere;
- nei prezzi di tutte le lavorazioni sono compresi i ponteggi, i trabattelli e quant'altro necessario per il raggiungimento delle quote lavoro, al fine di eseguire gli stessi in sicurezza;
- montaggio, smontaggio, noleggio di idonee opere provvisorie e di protezione previste per legge;
- noli, assicurazioni personali e verso terzi; l'impiego di qualunque mezzo meccanico;
- la pulizia degli ambienti ad ultimazione dei lavori e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a regola d'arte;
- ai sensi dell'articolo n° 7 del Decreto 22 Gennaio 2008 n° 37, sarà fatto obbligo alle Ditte installatrici di impianti, la redazione della "Dichiarazione di conformità" a regola d'arte delle opere realizzate.

Art.	Codice	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità	Q.tà
O.S.	OS-DUVRI	ONERI DELLA SICUREZZA DA DUVRI	a corpo	1,00
Art. N.	Codice N.	OPERE EDILI ED AFFINI		
1	NP 1	Allestimento di cantiere comprensivo di apposizione di segnaletica di sicurezza, apposizione di cartello di cantiere indicante lavori da eseguire, committente, impresa e quant'altro, eventuale impianto elettrico di cantiere comprensivo di quadro elettrico e dichiarazione di conformità, recinzione dell'area di lavoro e stoccaggio materiali. Smantellamento del cantiere e pulizie finali.	a corpo	1,00

2	NP 2	Opere edili necessarie per l'introduzione della caldaia in centrale termica (smuratura serramenti, rimuratura degli stessi, smontaggio piantana sostegno impianti elettrici e successivo rimontaggio, demolizioni e ripristini)	a corpo	1,00
Art. N.	Codice N.	OPERE IMPIANTI DI CDZ		
3	NP 3	Demolizione completa dei generatori di calore a basamento esistenti, dei candiotti fumari di collegamento alla canna fumaria e di tutti i componenti di centrale da sostituire, quali tubazioni, valvole, saracinesche ecc... Negli oneri è compreso lo smontaggio e accantonamento della valvola a tre vie con relativo servomeccanismo per il successivo riposizionamento sul nuovo circuito impianto. Sono compresi gli oneri per il taglio e lo smontaggio dei vari componenti, il trasporto in discarica e gli oneri per lo smaltimento degli stessi secondo le normative vigenti.	a corpo	1,00
		Fornitura e posa di gruppi termici composti da: caldaie ad acqua calda a tre giri di fumo , funzionante a condensazione e a bassa temperatura scorrevole - portata termica (focolare) 350 kW - potenza utile nominale 345 con temperatura 80°/60°C - rendimento utile a Pn max con temperatura 80°/60°C ≥ del 98% - rendimento utile a Pn max con temperatura 40°/30°C ≥ del 107,5% - rendimento utile al 30% Pn max ≥ del 108% - temperatura fumi compresa tra 40°C e 75°C dipendente dalla temperatura di ritorno - mantello esterno formato da pannelli in lamiera d'acciaio verniciata a fuoco, assemblati con innesti a scatto e rimovibili per una totale accessibilità alla caldaia con apertura completa sia del portello anteriore che della camera di combustione - portello anteriore con apertura ambidestra senza necessità di togliere il bruciatore - coibentazione termica con un doppio materassino di lana di vetro di spessore pari a 100 mm ad alta densità e protetto da un foglio di alluminio - superfici di scambio termico a contatto con i prodotti della combustione in acciaio inox austenitico legato al molibdeno e stabilizzato al titanio AISI 316Ti, così composto: 17,5% di Cromo, 12% di Nichel, 2% di Molibdeno e 0,5% di Titanio (secondo DIN 1.4571)		

- superficie in acciaio inox al carbonio a contatto con il fluido termovettore - saldature eterogenee realizzate con filo legato al niobio in AISI 347 per INOX-INOX e AISI 309 per INOX-FERRO - cassa fumi in acciaio MSI 316Ti - a grande volume di acqua con effetto stratificazione: bassissimo contenuto di acqua nella parte calda, veloce messa a regime, e grande riserva di acqua nella parte fredda sottostante, per massimo sfruttamento del fenomeno di condensazione - nessun limite sulla temperatura di ritorno, e nessun limite sulla portata di acqua - smaltimento delle sovra temperature effettuato automaticamente dal sistema di circolazione interna - scambiatore a tre giri di fumo effettivi per favorire le basse emissioni di NOx e con nessun limite sulla potenza minima bruciata - tubi fumo lisci con andamento sub-orizzontale per un ottimale drenaggio della condensa, riduzione al minimo dei depositi di fango, con effetto autopulente di spessore di 1,6 mm - turbolatori in acciaio inox AISI 430 per favorire lo scambio termico anche a bassissime temperature dei gas di combustione - lunetta raccolta condensa posta alla base del generatore (alla base della camera di inversione) in A1513105 - un circuito di mandata impianto - due circuiti di ritorno impianto; uno per alta temperatura ed una per bassa temperatura con ingresso dell'acqua in caldaia all'altezza del secondo giro fumi - collegamento a tubo di sicurezza - pozzetti porta-sonde e regolazioni a norma di legge - scarico impianto

- scarico condensa - zona di raccolta fanghi flangiata, posta nella parte bassa della caldaia, utile per le sostituzioni della caldaia in impianti esistenti - previsto abbinamento con pannello di comando di tipo climatico e/o gestione cascata/sequenza con bruciatore monostadio, bistadio o modulante, necessario per il funzionamento della caldaia - pulizia e controllo della camera di combustione e dello scambiatore di condensazione eseguibili totalmente dalla parte frontale - conforme alle: norme EN 303 ed EN 676 , direttiva 90/396/CEE (gas) - marcatura CE, direttiva 2004/108/CE (ex 89/336/CEE) (compatibilità elettromagnetica), direttiva 2006/95/CE (ex 73/23/CEE) (bassa tensione), direttiva 2009/125/CE.

Bruciatori modulanti, con kit specifici o regolazione idonea, completamente automatico, rapporto di modulazione 4÷1, è caratterizzato da: - Cofano silenziatore in materiale plastico coibentato che racchiude tutti i componenti dell'apparecchio - Carcasa in lega leggera con flangia di attacco al generatore di calore - Circuito di aspirazione aria con materiale a bassa trasmissione del rumore - Ventilatore centrifugo con pale ricurve indietro a bassa rumorosità - Portata d'aria controllata da un servomotore a camma variabile - Miscelazione aria-gas a valle del ventilatore - Apparecchiatura ciclica di comando e controllo del bruciatore - Pannello esterno che visualizza lo stato di funzionamento del bruciatore a mezzo di led - Morsettiera per il collegamento elettrico - Interruttore per funzionamento manuale/automatico - Guide scorrevoli per interventi di ispezione e manutenzione del bruciatore - kit che permetta per il funzionamento in modulante, cioè la possibilità erogare qualsiasi valore di potenza tra il minimo ed il massimo, in funzione della richiesta istantanea del carico oppure per il collegamento ad una regolazione che gestisce la modulazione - Conforme alle norme CEI - Grado di protezione elettrica IPX2D - Rampa gas, conforme alla norma DIN EN 161, completa di filtro gas, stabilizzatore di pressione, valvola di sicurezza, pressostato gas di minima e valvola di regolazione auto-adattante e dimensionata per pressione alla rampa di 20 mbar - Conforme alle norme EN 12100 (bruciatore e rampa) - Conforme alla direttiva 2009/142/CE (gas) - marcatura CE - Conforme alla direttiva 2004/108/CE (ex 89/336/CEE) (compatibilità elettromagnetica) - Conforme alla direttiva 2006/95/CE (ex 73/23/CEE) (bassa tensione) - Conforme alla direttiva 2006/42/CE (direttiva macchine) - Classe 3 (EN 676)

4	NP 4	<p>Regolazione di tipo climatico per sistemi complessi con installazioni plurifamiliari. Con la possibilità di gestire: - bruciatori modulanti - cascate di caldaie - sistemi solari complessi</p> <p>- integrazione di più tipologie di generatori di calore con scelta del primario e modalità di attivazione del secondario - caldaia a biomassa. Lato impianto gestiscono: - 2 zone miscelate - 1 zona diretta - produzione dell'acqua calda sanitaria. Caratteristiche costruttive: - quadro elettrico integrato composto da un regolatore elettronico, termostato di sicurezza a riarmo manuale per il controllo del limite superiore di temperatura della caldaia (110°), sonda caldaia, sonda esterna, struttura di contenimento in ABS, tecnologia a microprocessore del controllo elettronico che rende il quadro elettrico di comando adattabile a varie tipologie di caldaia, con limiti di temperatura minimi e massimi diversi, nonché adattabile a varie tipologie di impianto sia di riscaldamento sia di produzione di acqua sanitaria, display, - installazione in posizione orizzontale (ad esempio su pannello superiore di una caldaia a basamento) o verticale (ad esempio su pannello laterale di una caldaia murale), grado di protezione elettrica IP20,</p> <p>conforme alla direttiva Bassa tensione 2006/95/CE (ex 73/23/CEE), conforme alla direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CEE (ex 89/336/CEE), En 61000-6 : 2001 parte 1-2-3-4, En 60730-1 : 2000, En 60730-2-9 : 2000, En 50090-2-2 : 1996. Completo di Kit relais per bruciatore modulante e di tutti gli accessori per: il collegamento in cascata delle caldaie, sonde e componentistica opzionale per il regolare ed ottimale funzionamento del sistema. Sono compresi e remunerati il trasporto in cantiere ed il posizionamento con eventuale autogru.</p>	n°	2,00
5	NP 5	<p>Fornitura e posa in opera di NEUTRALIZZATORE di condensa in conformità alla norma UNI 11071 completi di tubazione di scarico sino al sifone posto nella parete opposta a quella della canna fumaria. Collegamento allo scarico sifonato della caldaia e della canna fumaria esistenti compresi nel titolo. La tubazione di collegamento caldaie/canna fumaria/ neutralizzatori dovrà essere realizzata in PVC con innesti a bicchiere e dovrà essere completa di staffaggi, sostegni e ogni onere e magistero per la posa della stessa secondo le indicazioni del costruttore delle caldaie/neutralizzatori.</p>	n°	2,00

6	1M.13.010.0060.c	Fornitura e posa di valvole a sfera in acciaio al carbonio e inox, flangiate - PN40 Corpo in acciaio al carbonio, manicotto in acciaio al carbonio, flange in acciaio al carbonio. Stelo in acciaio inox, sfera in acciaio inox, sede anelli PTFE, premistoppa in acciaio al carbonio. Leva di manovra in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 25 (scarico caldaie)	n°	2,00
7	1M.13.040.0030.h	Fornitura e posa di complesso di valvole a flusso avviato in ghisa con tenuta a soffierto, esenti da manutenzione - PN16 Munita di contro tenuta di sicurezza sullo stelo. Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio. Soffietto in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto, volante in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 80 (intercettazione caldaie)	n°	4,00
8	1M.13.040.0030.f	Fornitura e posa di complesso di valvole a flusso avviato in ghisa con tenuta a soffierto, esenti da manutenzione - PN16 Munita di contro tenuta di sicurezza sullo stelo. Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio. Soffietto in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto, volante in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 50 (intercettazione pompe anticondensa)	n°	4,00
9	1M.13.050.0100.f	Fornitura e posa di complesso di valvole di ritegno in acciaio a disco tipo wafer - PN10/40 Corpo in acciaio galvanizzato, sedi di tenuta in acciaio inox, disco in acciaio inox, molla in acciaio inox. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 50 (circuiti anticondensa caldaie)	n°	2,00
10	1M.04.030.0020.f	Fornitura e posa di complesso di circolatori singoli PN6 con motore a 3 velocità, 380 V - 3f - 50 Hz - 2 poli Grandezze (m ³ /h: portata - kPa: prevalenza / prestazioni a velocità massima): - oltre 8 fino a 16 m ³ /h - oltre 40 fino a 80 kPa (pompe anticondensa)	n°	2,00
11	1M.13.140.0030.c	Fornitura e posa di complesso di giunti antivibranti in gomma, attacchi flangiati - PN16 Corpo: EPDM, anima in acciaio, bulloni in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN50 (pompe anticondensa)	n°	4,00

12	NP 6	Fornitura e posa di complesso di accessori di sicurezza INAIL per generatore di calore ad acqua calda (a temperatura inferiore a 100° C) inserito in impianto a vaso di espansione chiuso, costituito da manometro di scala adeguata, rubinetto a 3 vie, flangia di controllo, ricciolo porta manometro, pozzetto di controllo temperatura, pressostato di sicurezza a riarmo manuale, valvola o valvole di sicurezza di adeguata dimensione e taratura, imbuto e tubo di scarico per ciascuna valvola di sicurezza, gruppo di riempimento DN 20 (completo di manometro, 2 valvole di intercettazione, filtro, valvola di ritegno) e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante con esclusione dei vasi di espansione e delle valvole di intercettazione combustibile o scarico termico che vanno computate separatamente. Per generatore di calore con potenza utile max di 400 kW.	n°	2,00
13	NP 7	Fornitura e posa di complesso di valvola di sicurezza termica con intercettazione del combustibile, completa di bulbo termostatico, qualificata e tarata INAIL. Tarata. 98° C. Diametro nominale 50 (2").	n°	2,00
14	NP 8	Fornitura e posa di complesso di valvola di scarico termico, ad azione positiva, qualificata e tarata INAIL, completa di riarmo manuale e micro interruttore per blocco bruciatore o allarme. Diametro nominale: DN. Potenzialità di scarico con pressione a monte di 0,5 bar non inferiore a: PS (kW). DN = 40 x 40 (1"1/2 x 1"1/2), PS = 426,0 kW.	n°	2,00
15	1M.13.170.0030.e	Fornitura e posa di complesso di giunti di dilatazione antivibrante per impianti a gas. Corpo in acciaio inox ad eccezione delle fughe in acciaio al carbonio. Attacchi filettati gas fino a DN50, attacchi flangiati PN16 oltre DN50. Pressione massima di esercizio = 1 bar, pressione massima = 10 bar. Grandezze (DN: diametro nominale):DN50	n°	2,00
16	1M.04.060.0020.d	Fornitura e posa di manometri: - per metano con quadrante 80 mm a membrana, completo di rubinetto a pulsante	n°	2,00
17	1M.13.170.0050.e	Fornitura e posa di valvole a sfera in ghisa per gas, flangiate a passaggio totale - PN16. Corpo in ghisa, stelo in ottone, sfera in ottone, leva in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN50 (intercettazione adduzione gas bruciatori)	n°	2,00

18	1M.13.110.0020.a	Fornitura e posa di valvole automatiche di sfogo aria in ottone. Dotate di tappo igroscopico di sicurezza. Pressione massima di esercizio: 10 bar Pressione massima di scarico: 2,5 bar Temperatura massima di esercizio: 120 °C Grandezze (DN: diametro nominale): DN20	n°	4,00
19	1M.13.010.0060.c	Fornitura e posa di valvole a sfera in acciaio al carbonio e inox, flangiate - PN40 Corpo in acciaio al carbonio, manicotto in acciaio al carbonio, flange in acciaio al carbonio. Stelo in acciaio inox, sfera in acciaio inox, sede anelli PTFE, premistoppa in acciaio al carbonio. Leva di manovra in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 20 (intercettazione valvole automatiche sfogo aria))	n°	2,00
20	1M.17.060.0030.e	Fornitura e posa di complesso di strumentazione per pressione e flusso: flussostato da tubazione. (consenso bruciatori)	n°	2,00
21	NP 9	Tubazioni in acciaio nero senza saldatura UNI EN 10216, nei diametri necessari, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura, guarnizioni e stoffaggi. Il prezzo include maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi che per al verniciatura con doppia mano di antiruggine.	a corpo	1,00
22	1M.04.030.0060.i	Fornitura e posa di pompe in linea gemellari PN16 con motore alimentato a 380 V - 3f - 50 Hz - 4 poli Grandezze (m³/h: portata - kPa: prevalenza / prestazioni a velocità massima): - oltre 40 fino a 80 m³/h - oltre 100 fino a 200 kPa cad. Caratteristiche prestazionali da verificare a cura del tecnico che aggiornerà la pratica INAIL.	n°	1,00
23	1M.13.040.0030.i	Fornitura e posa di complesso di valvole a flusso avviato in ghisa con tenuta a soffietto, esenti da manutenzione - PN16 Munita di contro tenuta di sicurezza sullo stelo. Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio. Soffietto in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto, volante in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 100 (intercettazione pompe gemellari)	n°	2,00
24	1M.13.140.0030.f	Fornitura e posa di complesso di giunti antivibranti in gomma, attacchi flangiati - PN16 Corpo: EPDM, anima in acciaio, bulloni in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN100	n°	2,00

25	1M.13.130.0020.i	Fornitura e posa di filtri in ghisa sferoidale con cestello in acciaio inox estraibile - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, coperchio in ghisa sferoidale, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 100	n°	1,00
26	1M.13.010.0010.b	Fornitura e posa di valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20 (formazione circuiti trattamento acque e carico impianto)	n°	10,00
27	1M.13.110.0040	Fornitura e posa di gruppo di riempimento, completo di: rubinetto, filtro, valvola di non ritorno, manometro. Campo di regolazione: 0,3÷4 bar Pressione massima in entrata: 16 bar Temperatura massima d'esercizio: 70 °C Grandezza (DN: diametro nominale): - DN15	n°	1,00
28	1M.03.050.0070.b	Fornitura e posa di filtri a calza PN16 grado di filtrazione 160 µm. Grandezze (mm: diametro attacchi): - DN25	n°	1,00
29	1M.13.110.0130.b	Fornitura e posa di disconnettori in ottone a zona di pressione ridotta controllabile - PN10 Corpo in ottone, attacchi filettati. Temperatura massima di esercizio pari a 65°C. Differenziale di pressione di intervento pari a 1,4 m.c.a. Grandezze (DN: diametro nominale): DN20	n°	1,00
30	1M.03.060.0010.f	Fornitura e posa di addolcitori d'acqua a scambio di ioni a 1 colonna, costruiti in materiali resistenti alla corrosione e adatti per uso alimentare, corredati di dispositivi per rigenerazione automatica a volume, di serbatoio salamoia con accessori, resine e sale per prima rigenerazione. Grandezza (m ³ /h: portata massima - m ³ x°fr: capacità di scambio minima): - rigenerazione a volume - 3 m ³ /h - 230 m ³ x°fr cad	n°	1,00
31	1M.03.060.0050.a	Fornitura e posa di apparecchi per dosaggio di prodotti di trattamento acque: pompa dosatrice elettronica da 1,5 l/h, 12 bar completa di serbatoio con accessori	n°	1,00
32	1M.03.060.0050.c	Fornitura e posa di apparecchi per dosaggio di prodotti di trattamento acque: contattore a impulsi DN20	n°	1,00
33	NP 10	Fornitura e posa di prodotto filmante ed inibitore di fenomeni di elettrolisi per la protezione dalle incrostazioni e dalle corrosioni degli impianti in materiale ferroso, rame, alluminio e loro leghe adatto agli impianti di riscaldamento e raffreddamento.	Kg.	60,00

34	1M.04.060.0010.a	Fornitura e posa di termometri da tubazione con quadrante 80 mm a gambo centrale, completo di pozzetto	n°	6,00
35	1M.14.020.0010.b	Fornitura e posa di tubazioni, nei vari diametri necessari, in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN20 x 2,3 mm	ml.	15,00
36	NP 11	Fornitura e posa di vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità fino a 25 litri, collaudato INAIL per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm). Capacità = l 50, D = 25 (1"). (Circuiti caldaia). Caratteristiche prestazionali da verificare a cura del tecnico che aggiornerà la pratica INAIL.	n°	2,00
37	NP 12	Fornitura e posa di vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità fino a 25 litri, collaudato INAIL per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm). Capacità = l 50, D = 25 (1"). (Circuiti impianto) Caratteristiche prestazionali da verificare a cura del tecnico che aggiornerà la pratica INAIL.	n°	2,00
38	NP 13	Fornitura e posa di coibentazione per tubazioni oggetto del presente appalto con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Completo di finitura in gusci o lamine in PVC.	a corpo	1,00
	NP 14	Fornitura e posa di canali da fumo isolati doppia parete per il collegamento delle caldaie alla canna fumaria esistente con eventuale modifica del raccordo d'imbocco alla canna fumaria stessa in acciaio a doppia parete.	a corpo	1,00
39	NP 15	Redazione pratiche e/o adempimenti tecnici e amministrativi, Legge 10 e s.m.i, aggiornamento pratiche INAIL e CURIT da parte di tecnico abilitato. Relazione asseverata, da parte di tecnico abilitato, dell'efficienza globale media stagionale dell'impianto termico. Prova di tenuta della canna fumaria a 200 Pa per camini, funzionanti con pressione positiva (sovrappressione) rispetto all'ambiente con redazione di certificato di	a corpo	1,00

		prova e tenuta della stessa.		
Art. N.	Codice N.	OPERE IMPIANTI ELETTRICI E DATI		
40	NP 16	Integrazione/modifica del quadro elettrico di centrale, dei circuiti elettrici di alimentazione, comando e controllo per tutti gli apparati in campo, i cavi utilizzati per la realizzazione dei circuiti dovranno essere del tipo FG7OH2M1. Il grado di protezione dei circuiti elettrici/quadro dovrà essere adeguato alla tipologia d'installazione e comunque non inferiore a IP 55. Sono compresi e remunerati, nella presente voce, gli interventi di integrazione di eventuale componentistica di protezione e comando per adattare l'impianto esistente ai nuovi apparati da installare. L'impianto dovrà essere posato in tubazioni PVC in vista, sono compresi gli oneri per la fornitura e posa in opera delle eventuali canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili. E' compreso inoltre il collegamento della valvola motorizzata a tre vie con il nuovo regolatore climatico a bordo dei gruppi termici dei nuovi apparati di trattamento dell'acqua di alimentazione dell'impianto.	a corpo	1,00

Articolo 28 – Modalità di esecuzione

Tenuto conto del contesto in cui si inseriscono gli interventi di cui sopra, (*edificio residenziale/terziario*), si evidenzia l'esigenza di non pregiudicare la sicurezza delle persone, l'accessibilità, l'utilizzazione e la manutenzione anche delle parti non interessate dai lavori e degli impianti e servizi esistenti, che dovranno continuare ad essere tenuti tutti in esercizio.

Inoltre l'Appaltatore ha l'obbligo di:

- eseguire i lavori con la massima diligenza e precisione, nel pieno rispetto della regola dell'arte e delle norme vigenti;
- impiegare attrezzature e manodopera adeguati alla tipologia dell'Appalto ed al tempo assegnato per il loro completamento.

In ogni caso i lavori dovranno essere eseguiti con solerzia, nel più scrupoloso rispetto della specifica regola dell'arte e delle prescrizioni della Direzione Lavori, in modo che le opere, le forniture e gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dal presente Capitolato e a tutte le norme di legge vigenti, restando l'Appaltatore unico responsabile circa l'esatto adempimento degli ordini impartiti dal Direttore dei Lavori e la perfetta esecuzione delle opere.

Tutte le voci contenute nell'art 27, ancorché siano state indicate dalle quantità previste, sono valutate a corpo, e pertanto senza che in sede esecutiva, possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura eseguita o sul valore attribuito. Per eventuali controlli rifarsi alle tavole grafiche di progetto. Il prezzo comprende ogni eventuale assistenza ed ogni materiale necessario anche se non espressamente indicato, per il completo svolgimento delle opere previste e per le quali sono state inserite. Gli oneri relativi ai costi della sicurezza, sono compresi nel prezzo sopra riportato, ivi compresi tutti gli accorgimenti quali DPI, eventuali incontri per formazione ed informazione dei lavoratori, ecc. e quanto altro occorre per la corretta esecuzione dei lavori in piene condizioni di sicurezza.

Articolo 29 - Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

I materiali utilizzati dovranno risultare di ottima qualità ed avere caratteristiche tali da soddisfare le prescrizioni delle Norme Uni. Saranno posti in opera secondo le più opportune regole di

buona esecuzione, con l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari a garantire l'incolumità degli operai e degli utilizzatori, evitando danni, e comprendenti ove necessario, opere provvisoriale.