



Data di pubblicazione: 25/10/2018

Nome allegato: 8-LOM-0166_Cantù_CSA.pdf

CIG: 7638022725 (1);

Nome procedura: *Lavori di rinforzo solai e riqualificazione funzionale presso l'Agencia territoriale INPS di Cantù, sita in via Salvo D'Acquisto 3, 22063 Cantu' (CO).*

Conferma nomina Responsabile unico del procedimento.

Autorizzazione dell'indizione di procedura negoziata ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera c) del Dlgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., mediante Richiesta di offerta (RdO) sul Mercato elettronico della pubblica amministrazione (MEPA), ai sensi dell'art. 36, comma 6, ultimo periodo del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.



Istituto Nazionale della Previdenza Sociale



Direzione centrale Acquisti e Appalti

00144 – Roma

Via Ciro il Grande, 21

tel. 06.5905.8600

Fax 06.9506.6966

CF 80078750587, PI 02121151001

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Oggetto: Lavori di rinforzo solai e riqualificazione funzionale

presso: l' Agenzia territoriale Inps di Cantù,

sita in: Cantù via Salvo D'Acquisto, 3.

CIG:7638022725 CUP: F35I18000140005

Importo complessivo dei lavori: euro 639.344,26

di cui: euro 14.396,42 per oneri sicurezza.

APPALTO A CORPO



CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

articolo 1 - Oggetto dell'appalto

Lavori di rinforzo solai e riqualificazione funzionale da eseguirsi presso Agenzia territoriale Inps di Cantù (CO) via Salvo D'Acquisto, 3 - 22063 Cantù (CO)

articolo 2 – Ammontare dell'appalto

L'importo dell'affidamento è definito dalla seguente tabella:

			<i>Importi in euro</i>
1	Importo complessivo dei lavori a corpo		639.344,26
		<i>Soggetti a ribasso</i>	<i>Non soggetti a ribasso</i>
2	Oneri per la sicurezza		14.396,42
3	Importo a base di gara	624.947,84	

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	Edifici civili e industriali (O.S. Inclusi)	409.882,72	64,12%
2	OS28	Impianti termici e di condizionamento (O.S. Inclusi)	115.913,27	18,13%
3	OS30	Impianti elettrici e dati (O.S. Inclusi)	107.048,27	16,73%
		Oneri di Sicurezza (PSC)	6.500,00	1.02%

I lavori individuati con le categorie 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 dei lavori 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.

L'esecuzione di attività che possono arrecare problemi di sicurezza, rumore, polveri o altri inconvenienti igienico-sanitari o altri disagi, dovranno essere eseguite negli orari disposti dalla direzione lavori, senza che l'impresa possa chiedere e vantare aumento di prezzi o nuove somme economiche.

La direzione lavori potrà inoltre impartire disposizioni sull'esecuzione di particolari lavorazioni nelle giornate di sabato e domenica.

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 spese 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 proverranno 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, 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 contrattuali.

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 condizioni 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. A tal fine i lavori appaltati comprendono le opere provvisorie, 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 207/2010 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, ai 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 materiali di risulta dovranno essere rimossi e smaltiti giornalmente in discarica e se ne dovrà evitare l'accumulo..

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

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 fino a terra del materiale di risulta, ivi compresi i rifiuti speciali (manufatti in PVC, in amianto, in ferro, ecc.), e del loro trasporto fino al luogo



di pubblica scarica, compresi eventuali oneri per lo smaltimento o 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:

- ✓ 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 oneri e quant'altro necessario per garantire i lavori realizzati 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, rinterri, rimozione e posa pannelli controsoffitto, sagomatura controsoffitto e quant'altro occorrente come le opere di finitura;
- ✓ l'esecuzione di tutte le opere provvisoriale occorrenti per l'esecuzione dei lavori in sicurezza;
- ✓ 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 e per l'esecuzione degli stessi in sicurezza;
- ✓ montaggio, smontaggio, noleggio di idonee opere provvisoriale e dispositivi di protezione previste per legge;
- ✓ noli, assicurazioni personali e verso terzi;
- ✓ l'impiego di qualunque mezzo meccanico necessario;
- ✓ la pulizia degli ambienti ad ultimazione dei lavori;
- ✓ ai sensi dell'articolo n° 7 del Decreto 22 Gennaio 2008 n° 37, le Ditte installatrici di impianti dovranno fornire a fine lavori la "Dichiarazione di conformità" a regola d'arte degli impianti realizzati.

DESCRIZIONE DEI LAVORI OCCORRENTI			
Art.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità	Q.tà
Art. N.	OPERE EDILI ED AFFINI		
1	Rimozione di serramenti in legno interni ed esterni, impennate e simili, di qualunque forma e dimensione, incluse mostre, controtelai, imbotti ecc. compresa la movimentazione in cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto a deposito o alle discariche autorizzate. - con cernita di vetri e legno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento.	mq	47,50
2	Rimozione di serramenti interni ed esterni in ferro o leghe, pareti mobili, impennate e simili di qualunque forma e dimensione, inclusi falsi telai, telai, imbotti, mostre: pareti mobili ed attrezzate - con abbassamento, separazione dei vetri, carico, trasporto ad impianti di stoccaggio, di	mq	3,80



	recupero o a discarica.		
3	Rimozione di serramenti interni ed esterni in ferro o leghe, pareti mobili, impennate e simili di qualunque forma e dimensione, inclusi falsi telai, telai, imbotti, mostre: con recupero mediante accurato smontaggio e deposito nell'ambito del cantiere o trasporto a deposito - <u>Pareti mobili e pareti attrezzate</u>	mq	221,50
4	Rimozione di apparecchi igienico-sanitari, incluso lo smontaggio delle apparecchiature, rubinetterie e degli accessori. Compreso l'abbassamento, il carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento.	cad.	10,00
5	Rimozione delle linee di alimentazione degli apparecchi igienico- sanitari fino alle valvole di intercettazione e delle relative tubazioni di scarico fino alla colonna principale, da murature che non vengono demolite. Comprese le opere di demolizione a parete e a pavimento, i tagli, le intercettazioni, le opere provvisoriale di sostegno e protezione, l'abbassamento, il carico e il trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - linee acqua calda e fredda.	cad.	10,00
6	Rimozione apparecchi di riscaldamento, di qualunque tipo e dimensione con abbassamento, carico e trasporto a impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica	cad.	27,00
7	Rimozione di zoccolini, da supporti che vengono conservati, compresi: le opere di protezione, la cernita e pulizia del materiale riutilizzabili; il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico, trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - in legno, vinilici incollati o chiodati.	ml	337,50
8	Rimozione, da supporti che vengono conservati, di rivestimenti con relativa malta di allettamento o collante. Compresi il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; pulizia ed accatastamento del materiale riutilizzabile; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento- in piastrelle di ceramica, gres e simili.	mq	85,50
9	Demolizione di tavolati e tramezzi, realizzati con materiali di qualsiasi tipo, inclusi intonaci, rivestimenti, ecc., valutati per l'effettivo spessore misurato; compresi: i piani di lavoro, le opere provvisoriale e di protezione; la movimentazione con qualsiasi mezzo meccanico o manuale delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per spessori: fino a 16 cm, in mattoni forati, blocchi di calcestruzzo forati e materiali assimilabili	mq	304,50



10	Scrostamento di intonaco interno od esterno, di qualsiasi tipo, sia rustico che civile. Compresi i piani di lavoro, l'umidificazione, la scrostatura fino al vivo della muratura; la spazzolatura finale, il lavaggio e la pulizia della superficie scrostata; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento; in cattivo stato di conservazione	mq	150,00
11	Picozzatura di intonaco in buono stato per rendere la superficie scabra ed idonea a ricevere successivi rivestimenti. Compresi: piani di lavoro, spolveratura, pulizia ed allontanamento dei detriti	mq	150,00
12	Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisorie di protezione, la movimentazione con qualsiasi mezzo delle macerie nell'ambito del cantiere; la cernita, pulizia ed accatastamento del materiale di recupero; il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: in piastrelle di cemento, ceramica, cotto, con relativa malta di allettamento	mq	22,50
13	Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisorie di protezione, la movimentazione con qualsiasi mezzo delle macerie nell'ambito del cantiere; la cernita, pulizia ed accatastamento del materiale di recupero; il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - resilienti (PVC, linoleum, gomma ecc.) - Piano terra e 1°	mq	665,00
14	Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisorie di protezione, la movimentazione con qualsiasi mezzo delle macerie nell'ambito del cantiere; la cernita, pulizia ed accatastamento del materiale di recupero; il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - in lastre di pietra naturale, di qualsiasi spessore, compresa la malta di allettamento - (pavimento in marmo)	mq	32,00
15	Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisorie di protezione, il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere con qualsiasi mezzo; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento- spessore fino a 4 cm; P. terra e 1°	mq	683,80
16	per ogni cm in più, da 7,1 cm	mqxcm	683,80
17	Taglio di pavimentazione e di solette in conglomerato cementizio per formazione di giunti, tagli, cavidotti e simili eseguito a macchina. Al metro lineare di taglio per centimetro di profondità	mxcm	628,00



18	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio anche leggermente armato, per formazione fasce piene, eseguita con l'ausilio di qualsiasi mezzo meccanico o manuale, compresa la movimentazione nel cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate: fino a 8 cm di spessore.	mq	31,80
19	Trattamento della superficie del solaio mediante fresatura e scarifica meccanica idonea a garantire una superficie scabra, priva di parti incoerenti, pulita ed esente da polvere, grasso, olio ed agenti distaccanti in genere ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	645,80
20	Barre d'acciaio ad aderenza migliorata B450C per cuciture di strutture da consolidare, armatura di getti in calcestruzzo per sottomurazioni e collegamenti. Compresi: tagli a misura, sfridi, adattamenti, sagomatura, legature, inghisaggi con resine, saldature, la posa in opera.	kg	450,00
21	Connettore a piolo in acciaio zincato d=12 mm con testa e piastrina di ancoraggio, fissato a soletta in cemento, altezza fino a 80 mm.	cad.	190,00
22	Promotore di adesione tipo KIMITECH EP-RG della superficie del solaio da consolidare	mq	645,80
23	Fornitura e posa in opera di malta cementizia bicomponente colabile, ad elevatissime prestazioni meccaniche a ritiro compensato fibrorinforzata e ad elevata duttilità, con fibre rigide in acciaio, classe R4, per consolidamento estradossale del solaio. Il prodotto dovrà essere applicato su sottofondo pulito e saturo di acqua, mediante colaggio, nella sede opportunamente predisposta, in uno spessore medio di 30 mm. La malta dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R4 e ai requisiti minimi della EN 1504-6 e avere le seguenti caratteristiche prestazionali: Resistenza a compressione (EN 12190) (MPa): 130 (a 28 gg); Resistenza a trazione (BS 6319) (MPa): 8,5 (a 28 gg); Modulo elastico a compressione (EN 13412) (GPa): 37 (a 28 gg); Resistenza al taglio (EN 12615) (MPa): 16 (a 28 gg); Adesione al supporto (EN 1542) (MPa): ≥ 2 (a 28 gg); Ritiro contrastato (dopo maturazione 7 gg in acqua a 21°C - 50%; UR) (m/m): 200; Impermeabilità all'acqua - profondità di penetrazione (EN 12390-8) (mm): < 2 ; Compatibilità termica misurata come adesione secondo EN 1542 (MPa): -Cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti (EN 13687/1): ≥ 2 ; Reazione al fuoco (EN 13501-1): A1, A1fl;	mc	20,95
24	Prove sperimentali in sito e in laboratorio, sui materiali utilizzati, malta cementizia, acciaio, connettori) prove di carico di verifica e collaudo del nuovo solaio, ivi compresa relazione tecnica e di calcolo sui risultati ottenuti, il tutto in conformità alle norme vigenti in materia ed alle	a corpo	1,00



	disposizioni della D.L.		
25	Assistenze edili per esigenze impiantistiche elettrici/dati, cdz, impianto allarme antintrusione e forometrie; compreso la formazione di tracce nella muratura, per alloggiamenti impianti, compresa la chiusura delle tracce, tutti i ripristini di muratura con intonaco civile e velo, oppure intonaco a gesso, l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	1,00
26	Trasporto a rifiuto di materiale proveniente da demolizioni e rimozioni, compreso: carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a deposito a qualsiasi distanza secondo le modalità prescritte per la discarica, viaggio di andata e ritorno, onere per il conferimento e smaltimento a discarica autorizzata da corrispondersi esclusivamente previo rilascio alla D.L. della documentazione comprovante l'effettivo conferimento del predetto materiale secondo la normativa vigente, (classificazione e caratterizzazione dei rifiuti DM 27/9/2010) ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi, legna di scarto, serramenti in legno, pareti mobili, vetro, impianto elettrico, cdz ecc.	mc	255,50
27	Massetto per pavimento in ceramica, gres, marmi sottili prefiniti e simili, posati con malta di allettamento, o cappa di protezione di manti, con impasto a 200 kg di cemento 32,5 R per m ³ di sabbia, costipato e livellato a frattazzo lungo, spessore cm 5 - Piano terra e piano 1°.	mc	687,50
28	Sottofondo di riempimento alleggerito con impasto a 150 kg di cemento 32,5 R per m ³ di argilla espansa granulometria 8-20 mm, costipato e tirato a frattazzo lungo senza obbligo di piani, spessore cm 5 - Piano terra e piano 1°.	mq	687,50
29	Parete realizzata con lastre in gesso rivestito a bordi assottigliati sulle due facce ed interposta armatura in profilati di acciaio zincati da 6/10 mm per guide a pavimento e a soffitto e per montanti ad interasse di 60 cm, compresi i fissaggi, la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria- con doppia lastra da 13 mm per faccia. (pareti dei servizi igienici del tipo "antiumido" idrofughe)	mq	497,50
30	Isolamento termico e acustico in intercapedine realizzato con pannelli autoportanti a tutta altezza in lana di vetro idrorepellente, prodotti con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, rivestito su entrambe le facce con un velo di vetro; conduttività termica W/mK 0,032, conforme alla norma UNI EN 13162,	mq	482,50



	reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature, adattamenti, fissaggio con qualsiasi mezzo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro. Negli spessori: - 40 mm		
31	Fornitura e posa in opera di controparete in cartongesso composta da una struttura metallica e rivestimento a 2 lastre (sul lato interno), spessore totale 125 mm, certificata REI 120, profili di lamiera d'acciaio zincata, costituita da una guida perimetrale ad "U" sp. 75 mm e da montanti verticali a "C" posti a un interasse di 60 cm, su cui sono avvitate le lastre di gesso rivestito di sp. 25 mm cadauna. Le lastre avranno le giunzioni ben allineate, sigillate con apposito stucco previa interposizione di banda per giunti microforata; compreso l'inserimento nell'intercapedine di pannello fonoassorbente e termoisolante di lana di roccia di sp. minimo 60 mm. Certificazione REI 120; compreso l'onere del raccordo con le varie pareti, del ricavo di velette a raccordo di controsoffitti posti a quote diverse, della fornitura e posa dei paraspigoli, della finitura dei giunti con un nastro di carta microforata con stucco di fugatura e stucco di finitura, della struttura aggiuntiva necessaria al sostegno di sanitari, radiatori, porte REI, ecc., oneri per la chiusura REI degli attraversamenti impiantistici di qualsiasi tipo e natura. Compresi tutti gli oneri per il rilascio di tutte le certificazioni, documentazione tecnica e modulistica necessarie per il rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi. (Pareti, Pilastri e soffitto archivio - soffitto Centrale termica al PT)	mq	252,50
32	Fornitura e posa in opera di parete divisoria di cartongesso, composta da una struttura metallica e rivestimento a quattro lastre (due per ciascun lato), spessore totale 135 mm, certificata REI 120', profili di lamiera d'acciaio zincata, costituita da una guida perimetrale ad "U" sp. 75 mm e da montanti verticali a "C" posti a un interasse di 60 cm, su cui sono avvitate le lastre di gesso rivestito di sp. 15 mm cadauna, le lastre avranno le giunzioni ben allineate, sigillate con apposito stucco previa interposizione di banda per giunti microforata; compreso l'inserimento nell'intercapedine di pannello fonoassorbente e termoisolante di lana di roccia di sp. minimo 60 mm. La parete dovrà essere certificata REI 120, compreso l'onere del raccordo con le varie pareti, del ricavo di velette a raccordo di controsoffitti posti a quote diverse, del ricavo dei fori di porte con l'inserimento perimetrale di struttura di rinforzo aggiuntiva in acciaio zincato da 10/10 di mm e di regolo in legno inserito nei montanti per tutta l'altezza della porta fungente da falso telaio, della fornitura e posa dei paraspigoli, della finitura dei giunti con un nastro di carta microforata con stucco di fugatura e stucco di finitura, oneri per la chiusura REI degli	mq	49,50



	attraversamenti impiantistici di qualsiasi tipo e natura; compresi tutti gli oneri per il rilascio di tutte le certificazioni, documentazione tecnica e modulistica necessarie per il rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi.		
33	Posizione "6" (Dettaglio Tav. 6) Fornitura e posa in opera di porta tagliafuoco ad un battente, REI 120, di tipo omologato a norme UNI EN 1634, costituita da: - anta tamburata in lamiera di acciaio zincato e preverniciato a fuoco o con polveri termoindurenti, pressosaldata; coibentata con materiali isolanti secondo la certificazione richiesta; telaio in angolari o lamiera pressopiegata, munito di zanche o tasselli da murare; guarnizioni termoespandenti e antifumo; serratura incassata con chiavi, scrocca e maniglia atermica antinfortunistica in plastica con anima acciaio; n 2 cerniere, una munita di molle tarabili per la chiusura automatica ed una registrabile verticalmente; guarnizioni termoespandenti e antifumo; nelle seguenti misure, indicative rispetto alle produzioni di serie, con possibilità di produzione di misure speciali a richiesta: passaggio netto cm 90x200-210 circa; le porte tagliafuoco, devono soddisfare ed essere qualificati per il <u>requisito Sa e Sm - marcatura CE</u> - tenuta ai fumi secondo la norma UNI EN 16034 - ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte;	cad.	2,00
34	Visive quadrate o rettangolari, su porte tagliafuoco REI 60; in opera, compresa assistenza muraria:- REI 120, da cm 40x60, vetro spess. 52 mm	cad.	2,00
35	Maniglione antipánico omologato per uscite di sicurezza, con barra tipo push bar / touch bar, barra di azionamento rossa con carter nero, serratura antipánico; completo di tutti gli accessori per il perfetto funzionamento, fornito ed applicato in opera su porte REI in ferro:- maniglione interno con maniglia o pomolo e serratura esterna	cad.	2,00
36	Chiudiporta oleodinamico aereo omologato per porte tagliafuoco; in opera, compresa assistenza muraria:- tipo normale	cad.	4,00
37	Maniglione antipánico per porte normali non REI , a norma UNI/EN1125 omologato per uscite di sicurezza, completo di tutti gli accessori per il perfetto funzionamento, fornito ed applicato in opera su porte in ferro, lega leggera, legno dei tipi:- carter in alluminio nero, barra tipo push bar in alluminio verniciata rossa, scrocco laterale, senza comandi esterni completo di aste verticali e scrocci di chiusura alto/basso	cad.	2,00
38	Comando esterno maniglia-cilindro	cad.	2,00



39	Ripresa localizzata di intonaco ammalorato su pareti e soffitti interni. Compreso lo scrostamento dell'intonaco deteriorato con abbassamento, carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; la pulizia e lavaggio della superficie, il rinzafo con malta cementizia; i piani di lavoro interni; il maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti e alle preparazioni. Esclusi gli oneri di smaltimento.	mq	150,00
40	Pareti verticali in vetrocemento colorato per divisori, finestroni, fissi, annegati in getto di calcestruzzo C20/25, distanziati di circa 5 cm, compresa l'armatura di acciaio tondo e le carpenterie. Eseguiti in opera, con superfici perfettamente lisce, rasate sul vetro e sulle due facce, per luci varie e superfici piane, compresa l'assistenza muraria, i piani di lavoro e ogni prestazione occorrente per la loro esecuzione a regola d'arte; misurazione in luce netta delle lastre confezionate; eseguite con diffusori doppi a camera d'aria colorati in pasta spessore 80 mm; con dimensioni: 240 x 240 mm	mq	1,00
41	Compenso per un nuovo punto di attacco per scarico apparecchio igienico sanitario (<i>servizio al piano 1°</i>) con la fornitura in opera di colonna di scarico per lo smaltimento delle acque di rifiuto da collegare alla braga del servizio igienico posto al piano terra (<i>vedi Tav 3</i>) compresi: tagli, sfridi, filettature, raccorderie, materiali di consumo, la formazione di tracce nella muratura, per alloggiamenti impianti e successiva chiusura delle tracce, tutti i ripristini di muratura con intonaco civile o a gesso, la formazione di cassonetti e ribasso del soffitto in cartongesso (monolitico) di tipo "antiumido", allontanamento dei prodotti di risulta; assistenze, pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. (<i>P. Terra e P.1°</i>)	a corpo	1,00
42	Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente listino. Tipi di allacciamenti: acqua fredda e acqua calda, con scarico Inclusioni: valvola d'intercettazione generale DN15 ubicata in prossimità del locale, tipo da incasso con cappuccio cromato o a sfera con eventuale cassetta a muro; tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE40 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria	cad.	15,00
43	Vasi igienici a sedere in vetrochina colore bianco: <u>sospeso</u> , completo di telaio metallico da incasso, mensole, raccordo di scarico e guarnizioni	cad.	3,00



44	Sistemi d'erogazione per vaso igienico: flussometro antivandalo ad installazione ad incasso, a chiusura automatica temporizzata, con ciclo di 6 secondi circa, con dispositivo antisifonico e rubinetto d'arresto incorporati. Parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente. Doppio comando con possibilità di regolare il volume d'acqua da 2,5 a 9 litri per ogni azionamento. Il flussometro è in classe acustica II in conformità alla norma europea EN 12541. Sistema antibloccaggio con il quale il risciacquo avviene solo al rilascio del pulsante. Placca di comando con fissaggio antivandalo con finitura cromo satinata o lucidata. Fornito con cassetta per l'incasso.	cad.	3,00
45	Completamenti per vaso igienico: sedile per vaso normale in poliestere con coperchio	cad.	3,00
46	Lavabi normali in vetrochina colore bianco: da 55 x 40 cm circa, completo di mensole	cad.	7,00
47	Gruppi d'erogazione per lavabo: a bordo lavabo con comando temporizzato da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a pulsante a chiusura automatica temporizzata a bocca fissa con rompigetto, 2 tubi cromati d'allacciamento con rosetta, guarnizioni	cad.	7,00
48	Gruppi di scarico per lavabo: a saltarello da 1"1/4, composto da: sifone ispezionabile con canotto e rosone, guarnizioni	cad.	7,00
49	Completamenti per lavabi: colonna lavabo a parete (semicolonna)	cad.	7,00
50	Sistemi sanitari per disabili: Vaso-bidet per disabili, prodotti a norma D.P.R. 503/96.: monoblocco sospeso in ceramica bianca con catino allungato, apertura anteriore per consentire un agevole passaggio della mano e della doccetta esterna per uso bidet. Completo di cassetta in ceramica, con speciale schienale ergonomico per consentire un comodo appoggio. Fornito di batteria con pulsante pneumatico sulla cassetta e completo di: telaio metallico da incasso, mensole, viti di fissaggio, raccordo di scarico/carico, guarnizioni, comando a distanza.	cad.	1,00
51	Sistemi sanitari per disabili: copriwater ergonomico universale in resina termoindurente colore bianco, apertura anteriore per riprendere la forma del sanitario, cerniere inox, completo di coperchio.	cad.	1,00
52	Sistemi sanitari per disabili: doccetta con flessibile e gancio a muro	cad.	1,00
53	Lavabi per disabili con bordi arrotondati, poggiagomiti e paraspruzzi, in ceramica colore bianco, fronte concavo per agevolare l'avvicinamento alle persone che utilizzano la carrozzina, completo di rubinetto miscelatore monocomando a leva lunga a bocchello estraibile, 2 raccordi flessibili con rosetta, piletta con griglia, sifone a scarico flessibile, guarnizioni e mensole: reclinabile con dispositivo meccanico	cad.	1,00



54	Completamenti vari per locali igienici disabili: serie completa di maniglioni orizzontali e verticali per locale igienico tipo in materiale anti-scivolo e anti-scossa, completi di tasselli di fissaggio.	cad.	1,00
55	Completamenti vari per locali igienici disabili: specchio reclinabile con sistema di fissaggio.	cad.	1,00
56	Completamenti vari per servizi igienici: distributore di sapone liquido in acciaio inox da parete	cad.	8,00
57	Completamenti vari per servizi igienici: distributore di salviette di carta in acciaio inox	cad.	4,00
58	Completamenti vari per servizi igienici: porta rotolo in acciaio inox	cad.	4,00
59	Completamenti vari per servizi igienici: asciugamani elettrico	cad.	4,00
60	Completamenti vari per servizi igienici: : specchio da 55 x 55 cm circa senza finiture	cad.	4,00
61	Scaldabagni elettrici: istantaneo da 30 l, completo di protezioni e sicurezze	cad.	4,00
62	Fornitura in opera estrattore bagno elicocentrifugo da 250-300 mc/h dotato di temporizzatore regolabile da 1 a 30 mm, adeguatamente staffato a soffitto/parete; (<i>vedi dettaglio Tav 7</i>) compreso tubazione flessibile in alluminio/poliestere con spirale di acciaio armonico classe 1 di reazione al fuoco, per collegamento canale valvole di ventilazione ancorata a soffitto, valvole di ventilazione in prolipropilene, griglia circolare di ripresa aria esterna in acciaio inox con alette inclinate fisse a 45° da installare a finestra, completa di rete antipassero, compreso forometria vetrata finestra; condotto circolare in tubazione di alluminio flessibile diam 120 mm lungh. max 4 mt ancorata a soffitto; assistenze, pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	a corpo	1,00
63	Fornitura in opera di pavimento in grès porcellanato con colorazione in massa di alta qualità di 1^ scelta lappato rettificato, formato 59,5 x 59,5 cm, spessore 10 mm, DIN 51130-51097, tecnologia GR M IMP. COLORATO SM, rifinitura e colori a scelta esclusiva della D. L. corredato da pezzi speciali, posto in opera anche in diagonale su sottofondo di malta cementizia dosata a q.li 4 di cemento tipo 325 per mc di sabbia, dello spessore non inferiore a cm 2, previo spolvero di cemento tipo 325, compresa piccola fuga con malte colorate, giunti connessi a cemento puro, compresa la suggellatura degli incastri a muro, i tagli, gli sfridi, l'eventuale formazione dei giunti di dilatazione, il tiro in alto e il calo dei materiali, malte, i conglomerati o i collanti, l'accatastamento e la predisposizione a piè d'opera, sfrido, allontanamento dei prodotti di risulta; assistenze; pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. (P.Terra	mq	589,50



	e P.1°)		
64	Fornitura in opera di zoccolino come voce precedente, altezza di cm 10, spessore minimo mm 10, corredato da profilo terminale di finitura in alluminio, per battiscopa, colore a scelta della DL, posato a colla ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. (P. Terra e P.1°)	ml	475,50
65	Pavimento antipolvere ed antiusura realizzato con resine epossipoliuretatiche caricate con aggregati silicei, applicato a rullo a tre mani su pavimenti o supporti già esistente o su massetto di calcestruzzo con caratteristiche antisdrucchiolo, antiabrasione e resistenza ai detergenti. Compresa la formazione dei giunti e l'assistenza muraria. Esclusa la rete elettrosaldata e la formazione del massetto in calcestruzzo. (Locale archivio)	mq	121,50
66	Fornitura e posa in opera di infisso esterno a due ante, parti fisse e sopraluce (Vedi dettaglio Tav. 6/A); realizzato in profilati di alluminio preverniciati con polveri epossidiche, dello spessore di 55 mm a taglio termico con setti intermedi di poliammide rinforzato e montanti rinforzati dello spessore max. di 105 mm, con spessore di vetrocamera 4/12/4, coprifili, guarnizioni in EPDM e cerniere; completo di vetri del tipo antisfondamento ed antinfortunio con interposto pvb 1.52, Kit maniglione antipanico lato interno in entrambe le ante, e per la parte esterna maniglione PBA di serie e serratura con chiave; imbotte di rivestimento completo di polistirolo; chiudiporta aerodinamico a pignone e cremagliera multiforza in entrambe le ante, n. 3 (tre) cerniere con perni in acciaio inox del tipo antiscasso a tre ali, i vetri dovranno essere contenute da fermavetri del tipo a scatto e senza viti in vista, la posa dei vetri nel telaio dovrà avvenire mediante distanziatori in neoprene e successiva sigillatura esterna con mastici a base di silicone di ottima qualità. L' infisso dovrà garantire un'adeguata rigidità ed una geometria regolare ed inalterabile nel tempo, assorbire senza inconvenienti le dilatazione termiche e garantire una perfetta tenuta agli agenti atmosferici; compreso assistenze murarie, certificazione del serramento ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	mq	6,50
67	Pavimento in piastrelle di gres fine porcellanato a superficie smaltata, spessore 8 ÷ 10 mm, posato con boiaccia di puro cemento su letto di malta di legante idraulico, o incollato su idoneo sottofondo; comprese assistenze murarie, escluso il sottofondo, con piastrelle: 15 x 30 cm, colori chiari	mq	30,50



68	Rivestimento in piastrelle di gres fine porcellanato a superficie liscia, spess. 8/10 mm, prima scelta, posato con colla su idoneo intonaco; compreso: la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato, i pezzi speciali, la pulitura e le assistenze murarie: 20 x 20 cm, colori chiari H = 2,40 mt	mq	129,50
69	Sovrapprezzo per posa fugata con distanziatori e accurata sigillatura dei giunti	mq	159,50
70	Fornitura e posa in opera di angolari di acciaio satinato lungo gli spigoli vivi verticali e orizzontali, pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	1,00
71	Fornitura e posa di controtelai in abete per porte, imbotti e impennate, finestre, ecc., completi di catene di controvento e grappe di fissaggio; comprese le assistenze murarie: per spessori da 80 a 120 mm	mq	125,50
72	Fornitura in opera di porte interne ad un anta tamburata in rovere grigio spessore 43 mm con struttura in legno giuntato, rivestita da decorativo nobilitato suddiviso in quattro riquadri tramite n. 3 (tre) profili in alluminio, cassonetto con spessore 40 mm con guarnizione di battuta per spessori muro da cm 10/12; coprifili piani con aletta telescopica, serratura centromediana cromata con maniglia di alta qualità su rosetta cromo satinato a scelta esclusiva della DL, completa di idonee grappe per l'ancoraggio alla muratura, zanche di fissaggio mostre e contromostre, cerniere, serrature e registrazione finale dell'infisso onde garantire la perfetta funzionalità; compreso le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta; la porte dei servizi igienici dovranno avere una luce minima di cm 0,80 e dovranno avere l'indicazione del servizio "libero-occupato"; pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Dim.0,80 x 2,10 - Anta sollevata da terra di cm 2	cad.	6,00
73	Fornitura in opera di porte interne ad un anta tamburata in rovere grigio spessore 43 mm con struttura in legno giuntato, rivestita da decorativo nobilitato suddiviso in quattro riquadri tramite n. 3 (tre) profili in alluminio, cassonetto con spessore 40 mm con guarnizione di battuta per spessori muro da cm 10/12; coprifili piani con aletta telescopica, serratura centromediana cromata con maniglia di alta qualità su rosetta cromo satinato a scelta esclusiva della DL, completa di idonee grappe per l'ancoraggio alla muratura, zanche di fissaggio mostre e contromostre, cerniere, serrature e registrazione finale dell'infisso onde garantire la perfetta funzionalità; compreso le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di	cad.	12,00



	risulta; la porte dei servizi igienici dovranno avere una luce minima di cm 0,90 e dovranno avere l'indicazione del servizio "libero-occupato"; pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Dim. 0,90x2,10 - Anta sollevata da terra di cm 2		
74	Fornitura in opera di porte interne ad un'anta tamburata SCORREVOLE in rovere grigio spessore 43 mm con struttura in legno giuntato, rivestita da decorativo nobilitato suddiviso in quattro riquadri tramite n. 3 (tre) profili in alluminio, cassonetto con spessore 40 mm con guarnizione di battuta per spessori muro da cm 10/12; coprifili piani con aletta telescopica, serratura centromediana cromata con maniglia di alta qualità su rosetta cromo satinato a scelta esclusiva della DL, completa di idonee grappe per l'ancoraggio alla muratura, zanche di fissaggio mostre e contromostre, cerniere, serrature e registrazione finale dell'infisso onde garantire la perfetta funzionalità; compreso le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta; la porte dei servizi igienici dovranno avere l'indicazione del servizio "libero-occupato"; pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Dim. 0,90 x 2,10 - Anta sollevata da terra di cm 2	cad.	6,00
75	Fornitura e posa di telaio in lamiera zincata di contenimento del battente, per porte scorrevoli ad un'anta, dotato di meccanismo per lo scorrimento dell'anta, con garanzia di funzionamento di 12 anni. Adatto per l'impiego sia in tavolati in muratura che di cartongesso, per spessori da 9 a 14,5 cm.; l'intonaco o cartongesso di contenimento del telaio si intendono compresi nella valutazione della parete. Compresa la posa in opera nonché le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Per le seguenti dimensioni di luce libera di passaggio: luce libera cm 90 x 200-210 - (Anta sollevata da terra di cm 2)	cad.	6,00
76	Formazione di controsoffitto "monolitico" per atrio, corridoi, servizi igienici e locali di servizio, realizzato con lastre di cartongesso, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, del tipo "antiumido" per i servizi igienici ed ingresso; compreso perimetrazione laterale orizzontale (veletta di compensazione) degli ambienti controsoffittati con velette in pannelli di cartongesso tipo liscio, costituite da una fascia orizzontale di dimensione variabile, a seconda delle zone, da un minimo di cm. 8 ad un massimo di cm. 120	mq	115,50



	<p>più risolto verticale di dimensione non inferiore a cm 10, l'orditura metallica sarà realizzata in lamiera d'acciaio zincato, verniciata e composta da profili perimetrali ad "L" e profili portanti e trasversali a "T" con ala da mm. 24, il profilo portante sarà ancorato al solaio con idonei tasselli, viti pendini e ganci a molla regolabili, posti a distanza non superiore a cm. 120; inoltre compreso la rasatura, ponteggi, il trasporto in sito del materiale utile; l'allontanamento del materiale di risulta; le prove ed i collaudi se previsti; assistenze; la pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>		
77	<p>Formazione di cassonetti, a corredo controsoffittatura, per esigenze impiantistiche elettrici/dati, cdz, impianto allarme antintrusione e forometrie, orizzontali e verticali eseguiti con cartongesso da mm 13 fissate mediante l'utilizzo di viti autopercoranti fosfatate tipo TTPC alla struttura metallica composta da guide orizzontali con sez. ad "U" fissate a soffitto, congiunte con montanti verticali con sez. a "C", in lamiera d'acciaio zincato di mm. 0,6 di spessore e mm. 50/75/100 di larghezza, stuccatura di viti e giunti previa stesura di garza monoadesiva e paraspigolo metallico; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte; (Piano terra e piano 1°)</p>	mq	175,50
78	<p>Fornitura e posa in opera di botole ispezionabili per controsoffitto monolitico dim. 60x60, totalmente realizzati (telaio e coperchio) in cartongesso con lastre speciali, compresa la stessa struttura e la stuccatura dei giunti e le opere provvisorie; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad.	5,00
79	<p>Fornitura in opera di controsoffitto in fibra minerale (<u>Vedi tipo di modello rappresentato con foto Tav. 5</u>) costituito da pannelli 600 x 600 x 15 mm in conglomerato di fibre minerali a media densità con composti organici a debole bio persistenza, l'orditura di sostegno a vista 15 x L2 sistema a scatto, estremità dei profili smussate a 45° per assicurarne la connessione, con scuretto nero da 6 mm completa di distanziatori ed ogni accessorio, il pannello avrà un dettaglio bordo ribassato, si presenterà superficialmente leggermente granulata con microfori verniciato con pittura a dispersione di colore bianco simile a RAL 9010; <u>compreso la formazione</u> di cassonetti, a corredo controsoffittatura, verticali eseguiti con cartongesso da mm 13 ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	mq	61,50



80	Fornitura in opera di cartellonistica di sicurezza a norma del D.lgs. 81/08 con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio e sicurezza; da posizionare a muro, a soffitto o a bandiera tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza ed in posizione appropriata rispetto l'angolo di visuale, segnaletica mono facciale e bifacciale, vari formati (A4, A3 ecc. e formati dim. 20x 20 per i fuoriporta) in plexiglass e nottolini, piastre in acrilico trasparente più simbolo pittogramma retro serigrafato ed accessori in alluminio ed acciaio, segnaletica a soffitto completi di: tiranti in acciaio o catenelle, compreso fornitura in opera di lettere in rilievo in plexiglass/forex per applicazione su parete o vetrate spessore 2 cm con fissaggi in dotazione; compreso i ponteggi o trabattelli, pulizia finale ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte;	cad.	85,00
81	Fornitura e posa in opera di zerbino tecnico amovibile costituito da profili in alluminio disposti in parallelo e collegati tra loro da chiavi di blocco, posato in incassatura a pavimento della profondità di 46mm, completo di cornice in alluminio anodizzato con squadre di fissaggio, rivestimento in moquette ad alta resistenza 100% nylon completamente intercambiabile nel colore disponibile da campionario a scelta della DL, adatto per aree ad alta densità di traffico, compresa la realizzazione della fossa per l'incasso, la creazione di zerbini di qualunque forma anche circolare, il perfetto livellamento dello zerbino con la quota pavimentazione, le assistenze murarie, la fornitura e posa in opera di tutti i materiali ed accessori compreso pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	4,50
82	Manutenzione di infissi metallici esterni di qualunque forma e specie, incluse mostre, telai ecc., compreso l'onere della sostituzione di tutti gli elementi deteriorati, (ferramenta, organi di chiusura ecc.) lubrificazione dei meccanismi di manovra; sigillatura degli infissi, verifica della perfetta chiusura e allineamento della finestra alla battuta, sostituzione dei vetri quando necessario; compreso i ponteggi provvisori interni ove occorrenti, la pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	1,00
83	Rimozione di formazioni superficiali di ruggine con spazzole e tela smeriglio (brossatura). Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.	mq	25,50
84	Pitturazione di superfici metalliche, già preparate, con una mano di antiruggine. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con prodotti: ad altissimo contenuto di pigmenti attivi e con promotori d'adesione (p.s. 1,45 kg/l - resa 0,06-0,08 l/m ² per una mano)	mq	25,50



85	Verniciatura di finitura di superfici in ferro già preparate, compresi piani di lavoro ed assistenze murarie, con due mani di: smalto ferromicaceo a base di pigmenti e ossidi di ferro micaceo, per ferro in esterno e interno (p.s.1,35 kg/l - resa 0,11-0,15 l/m ² per due mani)	mq	25,50
86	Naspi antincendio DN 25 UNI EN 671/1 verniciati in rosso, composti da: lancia d'erogazione con valvola; tubo semi-rigido EN 694 con raccordi e bobina di avvolgimento; cassetta da incasso o da parete con portello in alluminio e vetro safe-crash: con tubo standard colore bianco da 30 m	cad.	4,00
87	Fornitura in opera di rete idrica antincendio ad anello chiuso e collegato a un punto di presa per l'alimentazione dei Naspi DN 25; l'impianto va realizzato a vista ed ancorato con idonei supporti sulle murature e sugli intradossi di solaio, con tubi in acciaio zincato tipo Mannesman, con giunzioni a vite e manicotto, compresi tagli, sfridi, filettature, raccorderie, materiali di consumo, apertura e chiusura dei punti di passaggio delle condutture su murarie e su solaio, verniciatura superficiale delle parti in vista delle tubature con minimo di due mani di vernice antiruggine di colore chiaro e quant'altro occorrente per una perfetta esecuzione secondo le regole dell'arte ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte; (n. 4 Naspi)	a corpo	1,00
88	Posizione "1" (dettaglio Tav 6) Fornitura e posa in opera di infissi interni realizzati con profilati in lega d'alluminio satinato, apertura a vasistas corredata da sistema manuale con arganello, con guarnizione flessibile sul telaio unita agli spigoli con angoli stampati; guarnizioni di battuta interna e/o esterna in EPDM; vetri del tipo 3+3 mm con interposto pvb 0.38 a norma UNI 7172 (vetro anti-infortunio) compreso opere murarie per il loro collegamento in opera; fornitura in opera di ferramenta di tipo commerciale, registrazione dell'infisso onde garantire la perfetta funzionalità, compresi ponteggi; tiro in alto del materiale, l'accatastamento e la predisposizione a piè d'opera; allontanamento dei materiali di risulta; assistenze; pulizia finale ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	mq	2,70



89	Posizione "2" (dettaglio Tav 6) Fornitura in opera di parete L 3050 x H 2400 mm costituita da: profilo superiore rettilineo per parete in alluminio lucido a specchio, comprensivo di tubolare autoportante interno in ferro, profilo inferiore e superiore e partenze in alluminio lucido a specchio, parete a lastra unica portante formata da cristallo trasparente stratificato sp. 5+5 pvb0,38 (vetro di sicurezza classe 2b2), il profilo in alluminio con tubolare interno autoportante dovrà essere lo stesso sia per le pareti vetrate che per la parete cieca; porta in cristallo trasparente sp.10mm temperato a battente comprensiva di profili in alluminio brillante, con maniglione H 700 mm in acciaio inox, cerniere oleodinamiche biloba con regolazione delle velocità di chiusura dell'anta stop. 0+/-90°, logo Inps intagliato prespaziato, pellicola satinata intagliata applicata direttamente su porte e pareti mobili in vetro, assistenze murarie, ponteggi, pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte;	cad.	3,00
90	Posizione "4" (dettaglio Tav 6) Fornitura in opera di porta L 1800 x H 2400 mm e n. 2 vetrate fisse; costituita da: profili in alluminio lucido a specchio, porta a battente doppio su muratura in vetro temperato 100 mm tipologia trasparente con maniglione H 700 mm in acciaio inox, cerniere oleodinamiche biloba con regolazione delle velocità di chiusura dell'anta stop. 0+/-90°, logo Inps intagliato prespaziato, assistenze murarie, ponteggi, pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte;	cad.	1,00
91	Posizione "5" (dettaglio Tav 6) Fornitura in opera di parete vetrata L= 3150 mm - H 2400 mm costituita da: profilo inferiore e superiore e partenze in alluminio satinato, parete a lastra unica portante formata da cristallo trasparente stratificato sp. 5+5 pvb 0,38 (vetro di sicurezza classe 2b2), nodo variabile in alluminio naturale, porta in cristallo trasparente sp. 10 mm temperato, maniglia con serratura Hoppe e cerniere in alluminio naturale, compreso fermaporta Olivari Stilo B121 cromato opaco, logo Inps intagliato prespaziato, pellicola satinata intagliata applicata direttamente su porte e pareti mobili in vetro, assistenze murarie, ponteggi, pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	cad.	1,00



92	Posizione "7" (dettaglio Tav 6) Fornitura in opera di porta dim. 1200 x H 2200 mm costituita da: profili in alluminio inox satinato, porta a unico battente su muratura in vetro temperato 100 mm tipologia trasparente kit antipanico con maniglia cremonese di serie, cerniere finiture colore standard 9006, chiave maniglia esterna, barra inox, carter colore RAL 9006, chiudiporta aereo per porte antipanico, logo Inps intagliato prespaziato, assistenze murarie, ponteggi, pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte;	cad.	1,00
93	Posizione "8" (dettaglio Tav 6) Fornitura in opera di parete vetrata monolitica L 1960 x H 2400 mm costituita da una struttura perimetrale in alluminio estruso anodizzato satinato, completa di guarnizione in PVC, vetro trasparente stratificato spessore 5+5 con interposto PVB 0,38 acustico silence con serigrafia e guarnizione verticale tra vetro e vetro in policarbonato traslucido; pellicola satinata intagliata applicata direttamente su pareti mobili in vetro.	cad.	1,00
94	Stuccatura saltuaria di superfici interne con stucco emulsionato a ricoprimento di scalfitture, di fori, di cavillature, con carteggiatura delle zone stuccate. Compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie - Piano terra e 1°	mq	750,00
95	Trattamento di superfici, prima di eseguire rasature, stuccature o pitturazioni, compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie. Con applicazione a rullo o pennello di: primer in dispersione acquosa - Piano terra e 1°	mq	2150,50
96	Pitturazione a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con idropittura a base di resine in emulsione, cariche micronizzate, additivi, battericidi, fungicidi:- a base di resina acrilica, traspirante e lavabile con sapone (p.s. 1,31 kg/l - resa 0,13-0,17 l/m ²). Lavabilità > 10.000 colpi spazzola (DIN 53778) - Piano terra e 1°	mq	2150,50
97	Fornitura in opera di (carter) lastra in acciaio finitura inox satinato AISI 304 - da posizionare in facciata a copertura tubazione CDZ ed alimentazione elettrica - H= 9,00 di spessore 0,6-0,8 mm o superiore - (peso specifico = 7,86 Kg/dm ³) sviluppo cm 15 x 50 x 15 (Vedi Tav 3) compreso ponteggi, accessori di fissaggio, il trasporto in sito del materiale utile, l'allontanamento del materiale di risulta, le prove ed i collaudi se previsti, assistenze; la pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	1,00



98	RECINZIONE - Scavo per sottomurazioni eseguito a mano a piccoli tratti, anche passante sotto le fondazioni o i muri esistenti, di materie di qualsiasi natura e consistenza; compreso sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato a mano con cemento 42.5 r ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto; tondino in acciaio nervato con caratteristiche rispondenti alla norma uni en 10080; fondazioni armate in conglomerato cementizio realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato a mano assistenze murarie, ponteggi, pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte;	a corpo	1,00
99	RECINZIONE - Recinzione realizzata con pannelli in grigliato elettroforgiato zincato con piatti verticali 25 x 3 mm e correnti orizzontali Ø 5 mm, piantane in profilati a T 40 x 5 mm, accessori per il montaggio. Compresa la posa in opera nonchè le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi:- maglia 62 x 66 mm -Compreso cancelletto: larghezza 0,70 cm x 1,80 cm con serratura ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte;	mq	8,50
100	Esecuzione tracce su murature in mattoni forati. Compresa la successiva chiusura con malta, l'accatastamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per sezioni: - sezione fino a 50 cm ²	ml.	60,00
101	Fornitura in opera di botola d'ispezione cm 100x50 per ispezione nicchie collettori complanari. Composta da profili in alluminio con lastra di gesso rivestito impregnato idrorepellente da 12,5 mm. Telaio esterno rinforzato con un ulteriore profilo tubolare quadrato. Chiusure a scatto, invisibili, apertura porta d'ispezione con una semplice pressione; pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte;	n°	4,00



102	Fornitura e posa in opera di strutture di supporto/ripartizione peso per le unità esterne costituita da putrelle in acciaio zincato a caldo, giunti antivibranti; pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte;	a corpo	1,00
Art. N.	OPERE IMPIANTI DI CDZ		
103	<p>Fornitura e posa di unità motocondensante per sistema a Volume di Refrigerante Variabile, controllate da inverter, refrigerante R410A, a pompa di calore, struttura modulare per installazione affiancata di più unità. L'unità dovrà avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none">• Potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 56 kW e 63 kW in riscaldamento, alle seguenti condizioni: in raffreddamento temperatura interna 27°CBS/19°CBU, temperatura esterna 35°CBS, in riscaldamento temperatura interna 20°CBS, temperatura esterna 7°CBS/6°CBU, lunghezza equivalente del circuito 5 m, dislivello 0 m. Assorbimento nominale (Raffreddamento/Riscaldamento) di 18,5 / 17 kW.• Il sistema deve prevedere la possibilità di interrompere l'alimentazione di una o più unità interne garantendo la funzionalità del resto del sistema.• Tecnologia VRT: La modulazione del carico è ottenuta tramite controllo automatico e dinamico non solo della portata ma anche della temperatura di evaporazione/condensazione del refrigerante ottenendo un risparmio energetico stagionale fino a 125% rispetto a un sistema VRV tradizionale. Il sistema è personalizzabile tra le diverse configurazioni disponibili Automatica, High Sensibile e Standard.• Riscaldamento Continuo durante lo sbrinamento: l'erogazione di potenza termica delle unità interne è garantito durante il ciclo di sbrinamento, grazie a un innovativo elemento di accumulo in materiale a cambiamento di fase.• Configurazione dell'impianto: la configurazione dell'impianto avviene tramite apposito software con interfaccia grafica semplificata, che gestisce le operazioni di primo avviamento e personalizzazione del sistema.• Compatibilità di unità interne: Il sistema VRV IV può essere utilizzato in abbinamento a tutta la gamma di unità interne VRV, alle barriere d'aria a espansione diretta, ai moduli hydrobox per la produzione di acqua fredda e calda a bassa temperatura, alle unità interne della gamma residenziale, ai sistemi per la ventilazione e l'aria di rinnovo, quali recuperatori entalpici con e senza batteria ad espansione diretta tipo VAM o VKM, centrali di trattamento aria con batteria idronica tipo AHU.• Numero		



massimo di unità interne collegabili in configurazione standard : 64. La potenza delle unità interne collegate deve essere compresa tra un minimo del 50 e può arrivare fino ad un massimo del 200 % di quella erogata dalla pompa di calore.

- Struttura autoportante in acciaio, dotata di pannelli amovibili, con trattamento di galvanizzazione ad alta resistenza alla corrosione, griglie di protezione sulla aspirazione ed espulsione dell'aria di condensazione a profilo aerodinamico ottimizzato avente le dimensioni non superiori a 1685x1240x765 mm (HxLxP) con peso massimo 398 kg. Non necessita di basamenti particolari per l'installazione.
- Batteria di scambio costituita da tubi di rame rigati internamente W-HiX e pacco di alette in alluminio sagomate ad alta efficienza con trattamento anticorrosivo, dotata di griglie di protezione laterali a maglia quadra. La geometria in controcorrente e il sistema e-Pass permettono di ottenere un'alta efficienza di sottoraffreddamento anche con circuiti lunghi e di ridurre la quantità di refrigerante.
- 2 Ventilatori elicoidali, controllato da inverter, funzionamento silenzioso, griglie di protezione antiturbolenza posta sulla mandata verticale dell'aria azionato da motore elettrico a cc Brushless direttamente accoppiato, funzionante a controllo digitale; portata d'aria 261 m³/min, potenza del motore elettrico 0,75 kW. Pressione statica esterna standard pari a 78 Pa; curva caratteristica ottimizzata per il funzionamento a carico parziale. Controllo della velocità tramite microprocessore per ottenere un flusso a pressione costante nello scambiatore.
Brushless direttamente accoppiato, funzionante a controllo digitale; portata d'aria totale di 422 m³/min, potenza del motore elettrico 0,75x3 kW. Pressione statica esterna standard pari a 78 Pa; curva caratteristica ottimizzata per il funzionamento a carico parziale. Controllo della velocità tramite microprocessore per ottenere un flusso a pressione costante nello scambiatore.
- 3 Compressori inverter ermetico a spirale orbitante di tipo scroll ottimizzati per l'utilizzo con R410A a superficie di compressione ridotta con motore brushless a controllo digitale; controllo della capacità dal 3 al 100%; raffreddamento con gas compressi che rende superfluo l'uso di un separatore di liquido. Resistenza elettrica di riscaldamento del carter olio della potenza di 33 W.
- Funzionalità i-Demand per la limitazione del carico elettrico di punta e avviamento in sequenza dei compressori. Controllore di sistema a microprocessore per l'avvio del ciclo automatico di ritorno dell'olio, che rende superflua l'installazione di dispositivi per il sollevamento



dello stesso.

- Campo di funzionamento:
 - in raffreddamento da -5°CBS a 43°CBS .
 - in riscaldamento da -20°CBU a 15.5°CBU .
 - Livello di pressione sonora non superiore a 66 dB(A). Possibilità di ridurre il livello di pressione sonora fino a 45 dB(A) tramite impostazione sulla PCB dell'unità esterna e/o con schede aggiuntive.
- Circuito frigorifero ad R410A con distribuzione del fluido a due tubi, controllo del refrigerante tramite valvola d'espansione elettronica, olio sintetico, con sistema di equalizzazione avanzato; comprende il ricevitore di liquido, il filtro e il separatore d'olio. Carica di refrigerante non superiore a 11,8 kg.
- Funzione automatica per la carica del refrigerante provvede autonomamente al calcolo del quantitativo di refrigerante necessario al corretto funzionamento e alla sua carica all'interno del circuito. Grazie a questa funzione è in grado di provvedere automaticamente anche alla verifica periodica del contenuto di refrigerante nel circuito.
 - Funzione automatica per la verifica del refrigerante : è in grado di provvedere automaticamente anche alla verifica periodica del contenuto di refrigerante nel circuito evidenziando eventuali anomalie nel quantitativo di gas refrigerante.
- Attacchi tubazioni del refrigerante situate o sotto la macchina o sul pannello frontale; diametro della tubazione del liquido 15,9 mm e del gas 28,6 mm a saldare.
- Dispositivi di sicurezza e controllo: il sistema dispone di sensori di controllo per bassa e alta pressione, temperatura aspirazione refrigerante, temperatura olio, temperatura scambiatore di calore e temperatura esterna. Sono inoltre presenti pressostati di sicurezza per l'alta e la bassa pressione (dotati di ripristino manuale tramite telecomando). L'unità è provvista di valvole di intercettazione (valvole Schrader) per l'aspirazione, per i tubi del liquido e per gli attacchi di servizio. Il circuito del refrigerante viene sottoposto a pulizia con aspirazione sotto vuoto di umidità, polveri e altri residui. Successivamente viene precaricato con il relativo refrigerante.



	<p>Microprocessore di sistema per il controllo e la regolazione dei cicli di funzionamento sia in riscaldamento che in raffreddamento. In grado di gestire tutti i sensori, gli attuatori, i dispositivi di controllo e di sicurezza e gli azionamenti elettrici, nonché di attivare automaticamente la funzione sbrinamento degli scambiatori. • Alimentazione: 400 V, trifase, 50 Hz. • Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. • Funzione di autodiagnostica per le unità interne ed esterne tramite il bus dati, accessibile tramite comando manuale locale e/o dispositivo di diagnostica: Service-Checker – visualizzazione e memorizzazione di tutti i parametri di processo, per garantire una manutenzione del sistema efficace. Possibilità di stampa dei rapporti di manutenzione. Possibilità di controllo dei consumi tramite collegamento a comando centralizzato touch screen, che consente la visualizzazione dell'intero sistema, con riconoscimento automatico delle unità interne, accesso via web di serie, tipo Intelligente Touch Manager. • Possibilità di interfacciamento con bus di comunicazione per sistemi BMS (Building Management Systems) a protocollo LONworks® e BACnet®.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza massima effettiva totale delle tubazioni 1000 m. Dislivello massimo tra unità esterna ed interne fino a 90 m, dislivello massimo tra le unità interne fino a 30m, distanza massima tra unità esterna e l'unità interna più lontana pari a 165m. • Accessori standard: manuale di installazione, morsetto, tubo di collegamento, tampone sigillante, morsetti, fusibili, viti. • Dichiarazione di conformità alle direttive europee 89/336/EEC (compatibilità elettromagnetica), 73/23/EEC (bassa tensione) e 98/37/EC (direttiva macchine) fornita con l'unità e alla normativa RoHS, ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. 	n°	1,00
104	<p>Fornitura e posa di unità interne per installazione a parete per sistema VRV ad R410A, costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copertura in materiale plastico, totalmente amovibile dal corpo macchina per facilitarne l'installazione, dotata di isolamento termoacustico in polietilene espanso; nella parte posteriore sono presenti le aperture per l'accesso agli attacchi del refrigerante e dello scarico condensa, mandata dotata di meccanismo di movimentazione automatica del deflettore con chiusura automatica al momento della disattivazione dell'unità, deflettore smontabile per la pulizia. Ventilatore tangenziale con motore elettrico direttamente accoppiato, regolazione a gradini, funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni. • Scambiatore di calore costituito da tubi di rame internamente rigati ed alette in alluminio ad alta efficienza. 		



	<ul style="list-style-type: none"> • Valvola elettronica di espansione/regolazione in grado di assicurare un funzionamento silenzioso in ogni condizione di funzionamento, completa di motore passo-passo, 2000 posizioni, pilotata da un sistema di controllo a microprocessore con caratteristica PID (proporzionale-integrale-derivativa), in grado di assicurare il controllo della temperatura ambiente con la massima precisione. • Sonda di temperatura ambiente posta sulla ripresa dell'unità. In funzione delle effettive necessità deve essere possibile scegliere se utilizzare la sonda a bordo macchina o a bordo comando remoto a filo, ad essa connessa. • Termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas. • Filtro dell'aria in rete di resina lavabile. • 5 differenti angoli di mandata aria. • Modalità Home Live: durante l'assenza di persone, è possibile una temperatura di mantenimento nel locale. <ul style="list-style-type: none"> • Kit pompa scarico condensa opzionale. • Microprocessore per il controllo e la gestione completa di autodiagnosi. • Dispositivi di sicurezza: fusibili, fusibile del motore del ventilatore. • Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato • Alimentazione elettrica: 220~240 V monofase a 50 Hz. <ul style="list-style-type: none"> • Termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas • Ventilatore turbo DC inverter con funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni, a tre velocità, mosso da un motore elettrico monofase ad induzione direttamente accoppiato, dotato di protezione termica; portata d'aria (A/nom/B) di 8,7/7,5/6,5 m³/min , potenza erogata dal motore di 50 W, livello di pressione sonora (A/nom/B) dell'unità non superiore a 32/29,5/25,5 dB(A) . CAPACITA' di Raffreddamento (kW) 1.7. CAPACITA' di Riscaldamento (kW) 1.9. Assorbimento Raffr/Risc (W) 20/30 ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. 	n°	3,00
105	<p>Fornitura e posa di unità interne per installazione a parete per sistema VRV ad R410A, costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copertura in materiale plastico, totalmente amovibile dal corpo macchina per facilitarne l'installazione, dotata di isolamento termoacustico in polietilene espanso; nella parte posteriore sono presenti le aperture per l'accesso agli attacchi del refrigerante e dello scarico condensa, mandata dotata di meccanismo di movimentazione automatica del deflettore con chiusura automatica al momento della disattivazione dell'unità, deflettore smontabile per la pulizia. Ventilatore tangenziale con motore elettrico direttamente accoppiato, regolazione a gradini, funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni.. 		



	<ul style="list-style-type: none"> • Scambiatore di calore costituito da tubi di rame internamente rigati ed alette in alluminio ad alta efficienza. • Valvola elettronica di espansione/regolazione in grado di assicurare un funzionamento silenzioso in ogni condizione di funzionamento, completa di motore passo-passo, 2000 posizioni, pilotata da un sistema di controllo a microprocessore con caratteristica PID (proporzionale-integrale-derivativa), in grado di assicurare il controllo della temperatura ambiente con la massima precisione. • Sonda di temperatura ambiente posta sulla ripresa dell'unità. In funzione delle effettive necessità deve essere possibile scegliere se utilizzare la sonda a bordo macchina o a bordo comando remoto a filo, ad essa connessa. • Termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas. • Filtro dell'aria in rete di resina lavabile. • 5 differenti angoli di mandata aria. • Modalità Home Live: durante l'assenza di persone, è possibile una temperatura di mantenimento nel locale. • Kit pompa scarico condensa opzionale. • Microprocessore per il controllo e la gestione completa di autodiagnosi. • Dispositivi di sicurezza: fusibili, fusibile del motore del ventilatore. • Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato • Alimentazione elettrica: 220~240 V monofase a 50 Hz. • Termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas. • Ventilatore turbo DC inverter con funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni, a tre velocità, mosso da un motore elettrico monofase ad induzione direttamente accoppiato, dotato di protezione termica; portata d'aria (A/nom/B) di 8,7/7,5/6,5 m³/min , potenza erogata dal motore di 50 W, livello di pressione sonora (A/nom/B) dell'unità non superiore a 32/29,5/25,5 dB(A) . CAPACITA' di Raffreddamento (kW) 2,2. CAPACITA' di Riscaldamento (kW) 2,5 . Assorbimento Raffr/Risc (W) 20/30ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. 	n°	5,00
106	<p>Fornitura e posa di unità interne per installazione a parete per sistema VRV ad R410A, costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copertura in materiale plastico, totalmente amovibile dal corpo macchina per facilitarne l'installazione, dotata di isolamento termoacustico in polietilene espanso; nella parte posteriore sono presenti le aperture per l'accesso agli attacchi del refrigerante e dello scarico condensa, mandata dotata di meccanismo di movimentazione automatica del deflettore con chiusura automatica al momento della disattivazione dell'unità, deflettore smontabile per la pulizia. • Ventilatore tangenziale con motore elettrico direttamente accoppiato, regolazione a 		



	<p>gradini, funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni. • Scambiatore di calore costituito da tubi di rame internamente rigati ed alette in alluminio ad alta efficienza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valvola elettronica di espansione/regolazione in grado di assicurare un funzionamento silenzioso in ogni condizione di funzionamento, completa di motore passo-passo, 2000 posizioni, pilotata da un sistema di controllo a microprocessore con caratteristica PID (proporzionale-integrale-derivativa), in grado di assicurare il controllo della temperatura ambiente con la massima precisione. • Sonda di temperatura ambiente posta sulla ripresa dell'unità. In funzione delle effettive necessità deve essere possibile scegliere se utilizzare la sonda a bordo macchina o a bordo comando remoto a filo, ad essa connessa. • Termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas. • Filtro dell'aria in rete di resina lavabile. • 5 differenti angoli di mandata aria. • Modalità Home Live: durante l'assenza di persone, è possibile una temperatura di mantenimento nel locale. <ul style="list-style-type: none"> • Kit pompa scarico condensa opzionale. • Microprocessore per il controllo e la gestione completa di autodiagnosi. • Dispositivi di sicurezza: fusibili, fusibile del motore del ventilatore. • Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato • Alimentazione elettrica: 220~240 V monofase a 50 Hz. • Termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas • Ventilatore turbo DC inverter con funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni, a tre velocità, mosso da un motore elettrico monofase ad induzione direttamente accoppiato, dotato di protezione termica; portata d'aria (A/nom/B) di 8,7/7,5/6,5 m³/min , potenza erogata dal motore di 50 W, livello di pressione sonora (A/nom/B) dell'unità non superiore a 32/29,5/25,5 dB(A) . CAPACITA' di Raffreddamento (kW) 2,8. CAPACITA' di Riscaldamento (kW) 3,2 . Assorbimento Raffr/Risc (W) 30/30ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. 	n°	7,00
107	<p>Fornitura e posa di unità interne per installazione a parete per sistema VRV ad R410A, costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copertura in materiale plastico, totalmente amovibile dal corpo macchina per facilitarne l'installazione, dotata di isolamento termoacustico in polietilene espanso; nella parte posteriore sono presenti le aperture per l'accesso agli attacchi del refrigerante e dello scarico condensa, mandata dotata di meccanismo di movimentazione automatica del deflettore con chiusura automatica al momento della disattivazione dell'unità, deflettore smontabile per la pulizia. Ventilatore tangenziale con 		



motore elettrico direttamente accoppiato, regolazione a gradini, funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni. • Scambiatore di calore costituito da tubi di rame internamente rigati ed alette in alluminio ad alta efficienza.

- Valvola elettronica di espansione/regolazione in grado di assicurare un funzionamento silenzioso in ogni condizione di funzionamento, completa di motore passo-passo, 2000 posizioni, pilotata da un sistema di controllo a microprocessore con caratteristica PID (proporzionale-integrale-derivativa), in grado di assicurare il controllo della temperatura ambiente con la massima precisione.
 - Sonda di temperatura ambiente posta sulla ripresa dell'unità. In funzione delle effettive necessità deve essere possibile scegliere se utilizzare la sonda a bordo macchina o a bordo comando remoto a filo, ad essa connessa.
 - Termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas.
 - Filtro dell'aria in rete di resina lavabile.
 - 5 differenti angoli di mandata aria.
 - Modalità Home Live: durante l'assenza di persone, è possibile una temperatura di mantenimento nel locale.
 - Kit pompa scarico condensa opzionale.
 - Microprocessore per il controllo e la gestione completa di autodiagnosi.
 - Dispositivi di sicurezza: fusibili, fusibile del motore del ventilatore.
 - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato
 - Alimentazione elettrica: 220~240 V monofase a 50 Hz.
 - Termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas •
- Ventilatore turbo DC inverter con funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni, a tre velocità, mosso da un motore elettrico monofase ad induzione direttamente accoppiato, dotato di protezione termica; portata d'aria (A/nom/B) di 8,7/7,5/6,5 m³/min , potenza erogata dal motore di 50 W, livello di pressione sonora (A/nom/B) dell'unità non superiore a 32/29,5/25,5 dB(A) . CAPACITA' di Raffreddamento (kW) 4,5. CAPACITA' di Riscaldamento (kW) 5 . Assorbimento Raffr/Risc (W) 20/20 ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

n°

5,00



108	Fornitura e posa di comando a filo con schermo a cristalli liquidi con accesso diretto ai pulsanti principali, collegamento all'unità interna controllata con cavo bifilare fino ad una distanza di 500m, funzione di autodiagnosi e monitoraggio del sistema, dotato di termostato interno, colore bianco. Possibilità di impostazione di limiti di funzionamento massimo e minimo, funzione attivabile manualmente o con timer programmatore, orologio con indicazione del giorno e dell'ora in tempo reale, timer programmatore settimanale, modalità di Leave Home (protezione antigelo), permette, in caso di assenza, il mantenimento della temperatura interna ad un livello reimpostato, possibilità di selezionare diversi livelli di abilitazione dei pulsanti; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	20,00
109	Fornitura e posa in opera di collettori di derivazione per sistemi VRV. La coibentazione dei giunti e collettori sarà realizzata in guscio di poliuretano a cellule chiuse, con collante biadesivo a barriera vapore, e sarà di fornitura della casa costruttrice dei giunti stessi. I giunti e i collettori dovranno essere forniti dalla stessa casa di produzione delle apparecchiature per il condizionamento, e dovranno essere dimensionati attenendosi specificatamente alle prescrizioni tecniche della casa suddetta. I collettori saranno provvisti di idonei riduttori di diametro; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	3,00
110	Fornitura e posa in opera di collettori di derivazione per sistemi VRV. La coibentazione dei giunti e collettori sarà realizzata in guscio di poliuretano a cellule chiuse, con collante biadesivo a barriera vapore, e sarà di fornitura della casa costruttrice dei giunti stessi. I giunti e i collettori dovranno essere forniti dalla stessa casa di produzione delle apparecchiature per il condizionamento, e dovranno essere dimensionati attenendosi specificatamente alle prescrizioni tecniche della casa suddetta. I collettori saranno provvisti di idonei riduttori di diametro; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	2,00
111	Fornitura e posa di Intelligente Touch Manager con schermate del menu intuitive che consentono anche ai principianti di azionare e monitorare il sistema come un esperto. Gli strumenti intelligenti di gestione energetica consentono di monitorare se l'utilizzo dell'energia è conforme a quanto pianificato e aiutano a rilevare l'origine della dispersione di calore, per un'efficienza ottimale. Design modulare per l'utilizzo in grandi e piccole applicazioni, come il semplice controllo del condizionamento, i piccoli sistemi BMS per il controllo di luci, pompe, tramite WAGO I/O. Manutenzione semplice e	n°	1,00



	attivazione veloce con controllo remoto del contenuto del refrigerante, localizzazione dei guasti semplificata e strumento per il pre-avviamento; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
112	Fornitura e posa in opera di rete di scarico condense composta da tubo in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 1519, per impianti di scarico di acque calde e fredde e per colonne di ventilazione sia all'interno che all'esterno di fabbricati, in opera compresa quota parte di raccorderia e materiali accessori per il montaggio, compresi eventuali pezzi speciali. Ø 40mm; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	150,00
113	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 6,35 × 0,8 mm; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	160,00
114	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 9,52 × 0,8 mm; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	20,00
115	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 12,70 × 0,8 mm; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	180,00
116	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali	ml.	40,00



	curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 15,88 × 1,0 mm; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
117	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 19,05 × 1,0 mm; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	20,00
118	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 22,22 × 1,0 mm; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	10,00
119	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 28,6 × 1,0 mm; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	40,00
120	Primo avviamento/collaudo da parte di centro assistenza autorizzato/specializzato, Trasporto a pie d'opera. Sono compresi: • "Lavaggio" della rete di distribuzione frigorigena con azoto secco; • Prove di tenuta della rete di distribuzione frigorigena con azoto secco a pressione pari a quella di progettazione verificando che la pressione di carico non scenda per un periodo di almeno 24 ore; • Depressurizzazione della rete di distribuzione frigorigena fino alle condizioni di vuoto (almeno -755 mm Hg); • Rabbocco del gas refrigerante e verifica della corretta quantità di refrigerante come da manuale di installazione della casa di fornitura delle apparecchiature per il condizionamento; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	1,00
121	Accessori per sistemi split - pompetta scarico condensa; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente	n°	20,00



	menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
122	Lavori di rimozione dell'impianto di riscaldamento esistente al piano primo, consistente essenzialmente in: - svuotamento dell'acqua contenuta negli impianti ed interruzioni delle erogazioni interessate; -distacco di tutti i collegamenti idraulici relativi alle parti di impianto interessato; -rimozione ed accantonamento di n. 29 radiatori; -rimozione di tutte le tubazioni, compresa la coibentazione termica e valvole di ogni genere, facenti parte del circuito di alimentazione dei radiatori compresi ai collettori di distribuzione e le tubazioni di adduzione principali; - tiri in basso e in alto, il carico su idonei automezzi, il trasporto e conferimento alle pubbliche discariche autorizzate, fino a qualsiasi distanza, di tutto il materiale proveniente dallo smantellamento dell'impianto esistente nei modi e nelle forme previste dalla normativa vigente; il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili che rimarranno di proprietà dell'Istituto, nei siti indicati dalla Direzione Lavori nell'ambito del cantiere; le opere murarie necessarie compresa la creazione e chiusura tracce , la successiva riposizionamento dei radiatori in precedenza smontati/accantonati; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	29,00
123	Lavori di rimozione condizionatori autonomi tipo split esistente al piano primo, consistente essenzialmente in: - Recupero di gas refrigerante e olio lubrificante contenuto negli'impianti. -distacco di tutti i collegamenti liquido/gas ed elettrici relativi alle parti di impianto interessate; -rimozione di n. 4 multi split a pompa di calore; -rimozione di tutte le tubazioni, compresa la coibentazione termica, valvole di ogni genere e canalette facenti parte del circuito di alimentazione dei unità interne; -rimozione completa dell'impianto elettrico compreso quadri elettrici tutte le apparecchiature annesse. - tiri in basso e in alto, carico su idonei automezzi, il trasporto e conferimento alle pubbliche discariche autorizzate, fino a qualsiasi distanza, di tutto il materiale proveniente dallo smantellamento dell'impianto esistente nei modi e nelle forme previste dalla normativa vigente; il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili che rimarranno di proprietà dell'Istituto, nei siti indicati dalla Direzione Lavori nell'ambito del cantiere; le opere murarie ed elettriche necessarie.	n°	4,00



124	<p>Lavori di rimozione della centrale termica asservita all'impianto di riscaldamento esistente al piano terra, consistente essenzialmente in: -svuotamento dell'acqua contenuta negli impianti ed interruzioni delle erogazioni interessate; -distacco di tutti i collegamenti idraulici ed elettrici relativi alle parti di impianto interessato; - rimozione della caldaia;</p> <p>-rimozione di tutte le tubazioni, compresa la coibentazione termica e valvole di ogni genere, facenti parte del circuito primario; -rimozione completa dell'impianto elettrico compreso quadro elettrico tutte le apparecchiature annesse;</p> <p>- carico su idonei automezzi, il trasporto e conferimento alle pubbliche discariche autorizzate, fino a qualsiasi distanza, di tutto il materiale proveniente dallo smantellamento dell'impianto esistente nei modi e nelle forme previste dalla normativa vigente; il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili che rimarranno di proprietà dell'Istituto, nei siti indicati dalla Direzione Lavori nell'ambito del cantiere; le opere murarie necessarie.</p>	a corpo	1,00
125	<p>Fornitura e posa di gruppo termico a condensazione caratterizzato da:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rendimento utile a potenza termica nominale 80-60°C $\geq 97,4$, rendimento utile a potenza termica minima 80-60°C ≥ 96.• Elevato volume di acqua con effetto stratificazione;• Nessun limite sulla temperatura di ritorno, e nessun limite sulla portata di acqua• Smaltimento delle sovra-temperature effettuato automaticamente dal fenomeno della circolazione naturale interna al corpo (funzionamento a "portata zero")• Camera di combustione in acciaio inox stabilizzato al titanio AISI 316 Ti ad elevata resistenza alla corrosione, dotato di anello di compensazione delle dilatazione termiche• Testate tubiere in acciaio inox stabilizzato al titanio AISI 316 Ti ad elevata resistenza alla corrosione• Tubi da fumo lisci a sviluppo verticale per favorire il drenaggio della condensa costruiti in acciaio inox stabilizzato al titanio e niobio AISI 444 ad elevata resistenza alla corrosione e alla sensibilizzazione ad alta temperatura e in fase di saldatura.• Inclinazione di 3° per consentire l'eliminazione delle micro-bolle di vapore• Virola esterna in acciaio al carbonio di elevato spessore e verniciato• Pressione massima di esercizio di 5 bar• Isolamento termico di elevato spessore e densità;		



- Doppio ritorno (alta e bassa temperatura) per massimizzare la stratificazione e la condensazione in impianti di riscaldamento misti
- Sifone di scarico condensa di serie.
- Bruciatore modulante caratterizzato da: Testa di combustione a micro-fiamme a bassissimo NOx (classe 6 secondo unì en 15502-1) e CO, Modulazione continua del ventilatore con bassissimo assorbimento elettrico, sicurezza ventilatore effettuata attraverso un dispositivo contagiri ad effetto hall in modo che la velocità di rotazione sia sempre monitorata valvola gas pneumatica al alto rapporto di modulazione predisposta per il funzionamento "tipo C" con presa di pressione aria, funzionamento nel rispetto della piena sicurezza anche con bassissime pressioni di alimentazione gas, venturi con piattelli di regolazione e parzializzazione, perfettamente bilanciato e tarato che consente una modulazione 1:10 per consentire di mantenere costante il valore percentuale di CO2 nei fumi, Elettrodo di accensione, Elettrodo di rilevazione fiamma, trasformatore di accensione esterno ad alta frequenza, trasformazione a GPL disponibile come accessorio con venturi dedicato con piattelli di regolazione e parzializzazione, perfettamente bilanciato e tarato, predisposizione per trasformazione del gruppo termico in "tipo C"

(tramite accessorio dedicato), struttura di supporto e mantello di costruzione robusta, uscita fumi superiore (di serie) e predisposizione allo scarico fumi posteriore ribassato (accessorio) per una più facile sostituzione dei generatori di calore esistenti, • Interfaccia di controllo ed elettronica caratterizzati da: funzione antigelo, sonda esterna di serie che abilita la funzione di controllo climatico, predisposizione per termostato ambiente/richesta calore sulle zone di riscaldamento, possibilità di gestire un circuito di riscaldamento diretto ed un circuito per la produzione di acqua calda sanitaria con accumulo (sia circolatore, sia con valvola a 3 vie), possibilità di gestire fino a ulteriori 16 zone di riscaldamento (miscelate o dirette) tramite apposita espansione elettronica (accessorio), ognuna con curva climatica dedicata e indipendente. Principali funzioni del pannello di controllo: Impostazione data e ora, impostazione impianto di riscaldamento con 5 modalità: 1 Funzionamento con termostato ambiente/richesta calore e setpoint fisso; 2 Funzionamento con termostato ambiente/richesta calore e setpoint variabile in funzione della temperatura esterna; 3 Funzionamento in climatica con attenuazione comandata da termostato ambiente/richesta calore; 4 Funzionamento continuo a setpoint fisso con attenuazione comandata da termostato ambiente/richesta calore; 5 Regolazione del setpoint sulla



base di un ingresso analogico 0-10V.

- Impostazione produzione ACS in 3 modalità: 1 Nessuna produzione di acqua calda sanitaria, 2 Produzione di acqua calda sanitaria con accumulo regolata da sonda bollitore 3 Produzione di acqua calda sanitaria con accumulo regolata da termostato. Funzione anti legionella, definizione delle priorità ACS-riscaldamento, On: priorità data al circuito sanitario, Off: priorità data al circuito riscaldamento, Time: priorità a tempo tra i due circuiti, Parallelo: funzionamento in contemporanea con priorità sul riscaldamento fino al raggiungimento del setpoint. Programma orario: stagionale, vacanza, a gruppi di zone omogenee
- Visualizzazioni da schermo: Temperatura mandata, Temperatura ritorno, Temperatura ACS, Temperatura esterna, Temperatura fumi, Temperatura di sistema (mandata comune), Velocità del ventilatore, ionizzazione, Stato, Errore, Interfaccia di controllo e scheda madre con funzioni di: Gestione Master (managing) / Slave (depending) integrata, Controllo della velocità del circolatore di caldaia e di impianto tramite segnale a scelta tra: Digitale a bassa tensione PWM (pulse width modulation), con intervallo di frequenza 100-4000 Hz, Analogico 0-10V, Standard 230 Vac, Ingresso analogico 0-10V esterno per supervisione tramite sistema BMS esterno, Porta con protocollo ModBus per comunicazione con sistema BMS esterno, Ingresso per Termostato ambiente\porta con protocollo Open Therm, Ingressi per collegamento dispositivi di sicurezza I.N.A.I.L. che consente di bloccare il bruciatore senza togliere l'alimentazione elettrica al gruppo termico, Dispositivi di sicurezza: tutte le funzioni dell'apparecchio sono controllate elettronicamente da una scheda omologata per svolgere funzioni di sicurezza con tecnologia a doppio processore. Ogni anomalia provoca l'arresto dell'apparecchio stesso e la chiusura automatica della valvola del gas. Sul circuito dell'acqua sono installati: Termostato di sicurezza/blocco tarato a 110°C, Sonde di temperatura sulla mandata e sul ritorno che misurano in continuo la differenza di temperatura tra fluido in ingresso e in uscita e consentono al controllo di intervenire sul circuito di combustione sono installati: Elettrovalvola gas in classe B+C, con compensazione pneumatica del flusso del gas in funzione della portata dell'aria di aspirazione, Elettrodo a ionizzazione per l'accensione e la rilevazione della presenza fiamma, Sonda di temperatura fumi, Termostato limite fumi
Conforme a:



	<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva Gas 2009/142/CE (fino al 20 aprile 2018) e Regolamento (UE) 2016/426 (a partire dal 21 aprile 2018) • Direttiva Rendimenti 92/42/CEE ed all'Allegato E del D.P.R. 26 Agosto 1993 n° 412 (****) • Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE • Direttiva Progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia 2009/125/CE • Direttiva Indicazione del consumo di energia mediante etichettatura 2010/30/UE • Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE • Normativa caldaie a condensazione EN 677 • Regolamento delegato (UE) N. 811/2013 • Regolamento delegato (UE) N. 813/2013 <p>Completa di: Kit tronchetto di sicurezza INAIL comprendente: valvola di sicurezza certificata INAIL con copia certificato a corredo, pressostato minima, pressostato di sicurezza/blocco, manometro 0-10 bar con ricciolo ammortizzatore, termometro 0-120°C. Valvola d'intercettazione combustibile; Sonda esterna Flussimetro Kit di trasformazione fumi posteriore Canali da fumo per il collegamento alla canna fumaria esistente; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	n°	1,00
126	Valvola di scarico termico ad azione positiva, a riarmo manuale per blocco bruciatore o allarme, qualificata e tarata INAIL, pressione d'esercizio 0,3 ÷ 10 bar: Ø 1"1/2 M × 1"1/4 F portate di calore senza reintegro 137 Kw; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	1,00
127	Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati, 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):- DN50 x 3,2 mm; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	90,00
128	Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati, 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):- DN32 x 2,9 mm; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente	ml.	70,00



	menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
129	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè PVC, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 60 mm - DN50; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	90,00
130	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè PVC, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 42 mm - DN32; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	70,00
131	Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture: - gusci o lamine in PVC (tubazioni della centrale); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq.	10,00



132	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):DN32 (intercettazione collettori di distribuzione)	n°	6,00
133	Collettore semplice di distribuzione per impianti di riscaldamento a 2 tubi con attacchi laterali, completo di raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (1 1/4"). Derivazioni laterali: D (1/2"), 8 attacchi, completo di coibentazione.	n°	2,00
134	Collettore semplice di distribuzione per impianti di riscaldamento a 2 tubi con attacchi laterali, completo di raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (1 1/4"). Derivazioni laterali: D (1/2"). 7 attacchi, completo di coibentazione	n°	2,00
135	Collettore semplice di distribuzione per impianti di riscaldamento a 2 tubi con attacchi laterali, completo di raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (1 1/4"). Derivazioni laterali: D (1/2"). 5 attacchi, completo di coibentazione.	n°	2,00
136	Collettore semplice di distribuzione per impianti di riscaldamento a 2 tubi con attacchi laterali, completo di raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (1 1/4"). Derivazioni laterali: D (1/2"), 9 attacchi, completo di coibentazione.	n°	2,00
137	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 2,300 fino a 5,000 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 1	kw	2,70
138	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 2,300 fino a 5,000 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 8	kw	3,30
139	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 2,300 fino a 5,000 KW - fino a 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 9	kw	3,30
140	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 2,300	kw	3,30



	fino a 5,000 KW - fino a 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 10		
141	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 2,300 fino a 5,000 KW - fino a 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 11	kw	3,30
142	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 2,300 fino a 5,000 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 12	kw	3,80
143	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 2,300 fino a 5,000 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 19	kw	2,90
144	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 2,300 fino a 5,000 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 22	kw	2,70
145	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 2,300 fino a 5,000 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 23	kw	2,70
146	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 2,300 fino a 5,000 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 24	kw	3,20
147	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 2,300 fino a 5,000 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 25	kw	2,70



148	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 2,300 fino a 5,000 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 26	kw	2,70
149	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 2,300 fino a 5,000 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 29	kw	2,70
150	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne):- oltre 0,500 fino a 0,800 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 3	kw	0,60
151	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne):- oltre 0,500 fino a 0,800 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 4	kw	0,60
152	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne):- oltre 0,500 fino a 0,800 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 14	kw	0,80
153	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 0,800 fino a 1,200 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 2	kw	1,10
154	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 0,800 fino a 1,200 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 15	kw	1,20



155	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 0,800 fino a 1,200 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 16	kw	1,20
156	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 0,800 fino a 1,200 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 18	kw	1,00
157	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne): - oltre 0,800 fino a 1,200 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 27	kw	1,00
158	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne). - oltre 1,200 fino a 1,700 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 13.	kw	1,70
159	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne). - oltre 1,200 fino a 1,700 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 17.	kw	1,30
160	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne). - oltre 1,200 fino a 1,700 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 21.	kw	1,40
161	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne). - oltre 1,200 fino a 1,700 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 28.	kw	1,40



162	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne):- oltre 1,700 fino a 2,300 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 5	kw	1,80
163	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne):- oltre 1,700 fino a 2,300 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 6	kw	2,20
164	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne):- oltre 1,700 fino a 2,300 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 7	kw	2,00
165	Radiatori in ghisa tipo a piastra con altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza elementi - n°: numero di colonne):- oltre 1,700 fino a 2,300 KW - oltre 600 mm - da 3 a 6 colonne. Radiatore 20	kw	2,00
166	Valvole a 3 vie a otturatore PN 25 con corpo in bronzo o ghisa sferoidale, servocomando modulante magnetico o elettrico e comando manuale. Grandezze (tipologia - DN: attacchi flangiati - DN40 (il servocomando dovrà essere compatibile con la centralina di comando a bordo caldaia)	n°	1,00
167	Strumentazione per temperatura: sonda temperatura da esterno. (la sensoristica dovrà essere compatibile con la centralina di comando a bordo caldaia)	n°	1,00
168	Strumentazione per temperatura: sonda temperatura da tubazione con pozzetto. (la sensoristica dovrà essere compatibile con la centralina di comando a bordo caldaia)	n°	1,00
169	Vasi d'espansione a membrana, conformi a direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 6 bar . Grandezze (l: capacità): - 80 l cad collaudato INAIL.	n°	1,00



170	<p>Fornitura e posa di gruppo di riempimento e demineralizzazione completo di cartuccia a perdere. Attacchi 1/2" (ISO 228-1) M a bocchettone (DN 15). Temperatura massima di esercizio 30°C. Pressione massima di esercizio 6 bar. Fluido di impiego acqua. Composto da:- Disconnettore a zone di pressione ridotta controllabile, tipo BA, conforme EN 12729. Corpo in lega antidezincificazione, membrana e guarnizioni di tenuta in EPDM. Molla in acciaio inox. Completo di imbuto di scarico con collare di fissaggio alla tubazione di scarico;- Gruppo di riempimento pretarabile. Corpo, asta di comando e parti mobili in ottone. Coperchio in PA6G30. Membrana e tenute in NBR. Campo di regolazione 0,2÷4 bar. Completo di rubinetto, filtro in acciaio inox con luce passaggio filtro Ø 0,28 mm e ritegno. Manometro con scala 0÷4 bar;- Valvole di intercettazione a sfera in lega antidezincificazione. Sfera in ottone. Tenute idrauliche in EPDM. Manopola a leva in PA66G30;</p> <ul style="list-style-type: none">- Filtro a monte con luce passaggio filtro Ø 0,4 mm;- Contatore volumetrico;- Rubinetti di scarico;- Cella contaconducibilità;- Coibentazione in PPE, densità 45 kg/m³;- Cartuccia a perdere per il trattamento di demineralizzazione dell'acqua mediante resine a letto misto a scambio ionico; <p>Attacco 1/2" a bocchettone. Portata nominale 400 l/h. Pressione massima di esercizio 6 bar. Campo di temperatura di esercizio 4÷30 °C. Campo di temperatura di stoccaggio a magazzino 5÷40°C. Coefficiente di dimensionamento 110; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	n°	1,00
171	<p>Fornitura e posa di filtri a calza PN16 grado di filtrazione 160 µm. Grandezze (mm: diametro attacchi):- DN20; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	n°	1,00
172	<p>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): - DN15 (formazione circuiti trattamento acque e carico impianto); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	n°	4,00
173	<p>Fornitura e posa di termometri da tubazione con quadrante 80 mm a gambo centrale, completo di pozzetto; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	n°	4,00



174	Fornitura e posa di tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati, 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): - DN15 x 2,3 mm (carico impianto) ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	12,00
175	Fornitura e posa di pompa di circolazione gemellare monoblocco formata dalla parte idraulica in ghisa e motore elettrico sincrono a rotore bagnato. Cassa motore in alluminio. Corpo pompa a spirale ad elevato rendimento idraulico. Bocche di aspirazione e mandata in linea. Collegano alla linea di alimentazione elettrica tramite un connettore con relativa spina fornita di serie. Girante in tecnopolimero, albero motore in alumina montato su bronzine in grafite lubrificate dallo stesso liquido pompato. Camicia di protezione del rotore in acciaio inossidabile. Anello reggispira in ceramica, anelli di tenuta in etilene propilene e camicia statore in composito con fibra di carbonio. Motore di tipo sincrono con rotore a magnete permanente. Valvola automatica del tipo a clapet incorporata nella bocca di mandata per evitare riciclo d'acqua nell'unità a riposo; Flangia cieca nel caso in cui sia necessaria la manutenzione di uno dei due motori. Corpo pompa PN 16, versione flangiata con 4 asole compatibili con controfalange PN 6 / PN 10 / PN 16. Grado di protezione circolatore: IP 44 Classe di isolamento: F . Tensione di serie: monofase 220 - 240 V, 50/60Hz. Conforme allo standard europeo EN 61800-3 - EN 60335-1 - EN 60335-2-51. Modulo elettronico Le caratteristiche specifiche sono: <ul style="list-style-type: none">• Controllo sensorless del motore• Modulazione PWM sinusoidale<ul style="list-style-type: none">• Alta frequenza di portante per eliminare ogni rumore in banda audio• Processore dedicato a 32 bit• Algoritmo ottimizzato di "space vector" Caratteristiche prestazionali equivalenti a DAB Evoplus D 80/250.40M. Modulo Multi funzione <ul style="list-style-type: none">• 2 segnale analogico 0-10V• 1 segnale PWM• 1 segnale analogico 4-20 mA• 1 segnale analogico ΔT da sensore di temperatura• Connessione a sistemi di gestione impianti ModBus. Opzionale LonBus con apposito modulo.• Presenza/assenza allarmi nel sistema• Segnalazione di pompe in marcia Caratteristiche	n°	1,00



	prestazionali come DAB EVPLUS D 80/250.40M; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
176	Fornitura e posa di pompa anticondensa. Caratteristiche tecniche: Corpo unico formato dalla parte idraulica in ghisa e motore a rotore bagnato. Cassa motore in alluminio pressofuso. Girante in tecnopolimero. Albero motore in ceramica montato su bronzine in grafite lubrificati dal liquido pompato. Camicia del rotore, camicia statore e flangia di chiusura in acciaio inossidabile. Anello reggispinta in ceramica, anelli di tenuta in etilene-propilene e tappo di sfiato aria in ottone. Motore, due poli, sincrono, a rotore bagnato comandato da convertitore di frequenza; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	1,00
177	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; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	2,00
178	Fornitura e posa di complesso di valvole a flusso avviato in ghisa con tenuta a soffiello, 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. Soffiello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto, volantino in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 50 (intercettazione: caldaia valvola a 3 vie, pompe gemellari, primario); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	6,00
179	Fornitura e posa di complesso di valvole a flusso avviato in ghisa con tenuta a soffiello, 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. Soffiello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto, volantino in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 25 (intercettazione: pompa anticondensa); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	2,00
180	Fornitura e posa 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 25 (circuitto anticondensa caldaia); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	1,00



181	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 caldaia/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; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	1,00
182	Valvola a sfera in ottone cromo, con maniglia a sfera gialla, attacchi filettati, passaggio a norma UNI-CIG: \varnothing 1"1/2 (intercettazione adduzione gas); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	1,00
183	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, giunzioni con saldatura, in opera per impianto a gas a norma UNI 7129, verniciato colore giallo, comprensivo di staffaggi, compresi i pezzi speciali a saldare e la guaina per eventuali passaggi in intercapedine e sottotraccia: \varnothing nominale 1"1/2, spessore 2,9 mm (alimentazione gruppo termico); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	12,00
184	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. Pressione massima di esercizio = 1 bar, pressione massima = 10 bar. Grandezze (DN: diametro nominale): DN40; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	1,00
185	Fornitura e posa di complesso di strumentazione per pressione e flusso: flussostato da tubazione. (consenso caldaia); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	1,00
186	Fornitura e posa di tubo di rame ricotto con isolamento in polietilene espanso a cellule chiuse a bassissima densità senza CFC a finitura esterna corrugata colorata, conformi alla norma EN 1057, resistenza al fuoco classe 1, temperatura d'impiego da -30 °C a +95 °C, in opera comprese le sagomature di percorso, le centrature in asse agli attacchi dei corpi scaldanti, eseguiti a mano e/o con l'ausilio di piegatubi, per impianti di acqua potabile, di riscaldamento e di condizionamento: 10 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm (Vedi schema distribuzione riscaldamento); ed ogni altro onere e magistero non	ml.	250,00



	specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
187	Fornitura e posa di tubo di rame ricotto con isolamento in polietilene espanso a cellule chiuse a bassissima densità senza CFC a finitura esterna corrugata colorata, conformi alla norma EN 1057, resistenza al fuoco classe 1, temperatura d'impiego da -30 °C a +95 °C, in opera comprese le sagomature di percorso, le centrature in asse agli attacchi dei corpi scaldanti, eseguiti a mano e/o con l'ausilio di piegatubi, per impianti di acqua potabile, di riscaldamento e di condizionamento: 14 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm (Vedi schema distribuzione riscaldamento); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	450,00
188	Fornitura e posa di valvola termostattizzabile, in ottone cromata, comando termostatico da valutare a parte: \varnothing 3/8"x 10mm rame; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	10,00
189	Fornitura e posa di valvola termostattizzabile, in ottone cromata, comando termostatico da valutare a parte: \varnothing 1/2"x 14 mm rame; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	19,00
190	Comando termostatico applicato su valvola termostattizzabile: con elemento sensibile ad olio, regolazione sulla valvola, campo di regolazione 0 ÷ 28°C; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	29,00
191	Detentore in ottone cromato, con cappuccio, campo di temperatura 5 ÷ 110 °C: \varnothing 3/8"x 10 mm rame; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	10,00
192	Detentore in ottone cromato, con cappuccio, campo di temperatura 5 ÷ 110 °C: \varnothing 1/2"x 14 mm rame ; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	19,00
193	Canali in pannello sandwich esente da CFC reazione al fuoco classe 0-1, completo di pezzi speciali, giunzioni, sigillature e staffaggi, in pannello in poliuretano espanso densità 45÷47 kg/m ³ con caratteristiche previste dal D.M. 31.03.2003, da: - per interni : pannello in poliuretano espanso densità kg/mc 45-47 tra fogli d'alluminio da mm 0,08 , spessore mm 20-25 (realizzazione di canale mandata 150x100 mm sportelli); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq.	6,00



194	Diffusori lineari a feritoia con serranda di regolazione, completi di plenum isolato e staffaggi. Costruzione in alluminio estruso, anodizzato, deflettori in PVC, grandezze (n° feritoie - lunghezza diffusore): - 2 feritoie - lunghezza 300 mm (immissione aria sportelli); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	3,00
195	Opere di modifica canalizzazione esistente per inserimento nuovo tratto di distribuzione aria sportelli; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	1,00
196	Canali in pannello sandwich esente da CFC reazione al fuoco classe 0-1, completo di pezzi speciali, giunzioni, sigillature e staffaggi, in pannello in poliuretano espanso densità 45÷47 kg/m ³ con caratteristiche previste dal D.M. 31.03.2003, da: - per interni : pannello in poliuretano espanso densità kg/mc 45-47 tra fogli d'alluminio da mm 0,08 , spessore mm 20-25 (realizzazione di canale ripresa aria sportelli 400x200 mm); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq.	13,00
197	Giunti antivibranti per il collegamento tra condotte e unità motorizzate, realizzati con una parte centrale in materiale flessibile, con caratteristiche di reazione al fuoco pari a quelle dell'isolamento termico utilizzato, e bordi laterali in lamina metallica, comprese flange per l'interposizione degli stessi; misurati al metro lineare di perimetro (collegamento canale di ripresa/recuperatore esistente); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	1,50
198	Griglia di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di alette fisse e con serranda di regolazione. Grandezze (m ² : superficie frontale): 0,09 (ripresa aria pubblico 1); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq.	0,09
199	Griglia di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di alette fisse e con serranda di regolazione. Grandezze (m ² : superficie frontale): 0,09 (ripresa aria pubblico 2); ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq.	0,09
200	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 (in sostituzione di quelle attualmente installate sui collettori) ed ogni altro onere e magistero non specificatamente	n°	8,00



	menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
201	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) ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	8,00
202	Prima accensione gruppo termico e VRV da eseguirsi con personale qualificato, prova caldaia, controllo fumi, Redazione pratiche e/o adempimenti tecnici e amministrativi Legge10 aggiornamento pratiche INAIL e CURIT da parte di tecnico abilitato, verifica progetto esecutivo e modifiche scelto. Prova di tenuta della canna fumaria a 200 Pa per camini, funzionanti con pressione positiva (sovrappressione) rispetto all'ambiente con redazione di certificato di prova e tenuta della stessa.	a corpo	1,00
203	Fornitura e posa di minuteria idraulica di complemento all'installazione di tutti gli apparati; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	1,00
Art. N.	OPERE IMPIANTI ELETTRICI E DATI		
204	Mano d'opera per dismissione impianti esistenti non utilizzabili e carico su automezzo a piano stradale Operaio 3° livello, opere per riconnessione circuiti esistenti per loro riutilizzo Ripristini per compartimentazione REI, assistenze. Voce di listino Operaio impiantista 3° livello.	ore	105,00
205	Mano d'opera per dismissione impianti esistenti non utilizzabili e carico su automezzo a piano stradale Operaio 5° livello, opere per riconnessione circuiti esistenti per loro riutilizzo. Ripristini per compartimentazione REI, assistenze. Voce di listino Operaio impiantista 5° livello.	ore	105,00
206	Avanquadro sotto contatore in resina doppio isolamento IP 55 con pannello esterno cieco chiusura a mezzo chiave tipo Yale dim. 600x1000mm. Voce di listino: Quadro elettrico di distribuzione da parete in resina, verniciato grado di protezione IP55 doppio isolamento con porta di vetro fino a 160 A, preassemblato, completo di intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhetta da compilare per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compreso morsetteria, in opera del tipo: 600x1000 mm	n	1,00
207	Interruttore per avanquadro cablati e connessi con linea arrivo/partenza, magnetotermico In 4x160 A regolabile	n	1,00



	per In e Im - PI 16 kA. Voce di listino: Interruttore con sganciatori magnetotermici con $I_m=10I_{th}$, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 0Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 16 KA, nelle tipologie: 4P In 160 A		
208	Blocco differenziale per interruttori magnetotermico avanquadro, del tipo In 4x160 A regolabile per IDN 0,03-3A e tempo 0-3 secondi. Voce di listino: Blocco con sganciatori differenziali in esecuzione affiancata o sottoposta, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, nelle tipologie: affiancato o sottoposto ad intervento regolabile.	n	1,00
209	Cavo di alimentazione unipolare quadro sottocontatore e Avanquadro, a Quadro generale ° Q.E FG16R16 1x70mmq. Voce di listino: Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 70 mm ²	ml	60,00
210	Cavo di alimentazione multipolare da quadro Quadro generale e a quadro piano 1° Q.E FG16R16 5G50mmq. Voce di listino: Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale: -5x50 mm ²	ml	70,00
211	Cavo messa a terra da dispersore a quadro generale FS 17 G/V 1x35mmq in tubazione esistente interrata. Voce di listino Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti :dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità S17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-40; sigla di designazione FS17 450/750 V, sezione nominale: - 35 mm ²	ml	15,00



212	Cavo di alimentazione multipolare da quadro Quadro generale a quadro UTA esistente FG16R16 5G6mmq. Voce di listino: Cavo multipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale: -5x6 mm ²	ml	30,00
213	Tubo in PVC per contenimento conduttori impianto alimentazione Q.UTA diam. 32. Voce di listino: Tubazione plastica rigida con marchio IMQ tipo autotest. a norme CEI-EN 50086-1-2-3 per installazione a vista compresi anche gli accessori di fissaggio. diam. 32 mm	ml	15,00
214	Guaina in acciaio flessibile IP 55 diam. 63 per contenimento cavo sottocontatore/avanquadro: Voce di capitolato: Guaina flessibile in acciaio zincato a semplice graffatura, ricoperti in VC autoestinguente liscio esternamente, con grado di protezione non inferiore a IP67 a norme CEI-EN 50086-1-2-3 e marchio CE, completa di raccordi e accessori, nei diametri: - diam. 60mm	ml	5,00
215	Quadro Generale e Quadro di Piano Q.E composto in carpenteria in metallo da parete posato a pavimento con zoccolo, IP 4X munito di antina esterna in plexiglass trasparente chiudibile a mezzo chiave tipo Yale cablato e connesso con interruttori dim. 850x2000 circa. Voce di listino: Quadro elettrico di distribuzione da parete-pavimento in lamiera, grado di protezione IP43, con porta in vetro da 800A reassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439,accessori meccanici di fissaggio compresa morsettiera in opera del tipo 850x2000 mm	n	2,00
216	Interruttore sezionatore di potenza per quadro Generale In 4x160 A. Voce di listino: Interruttore di manovra sezionatore rotativo di tipo scatolato conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, in contenitore plastico, nelle tipologie: 4P, In 160 A	n	1,00
217	Interruttore con portafusibili sezionatore per circuito sgancio archivio nel quadro QE. 2x10 A fus. 1 A. Voce di listino: Portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in contenitore isolante, nelle tipologie:2P, 20÷32 A, dim. 8.5x31.5 mm e 10.3x38 mm	n	1,00
218	Interruttore con portafusibili sezionatore per spie quadro QG ed QE. 4x10 A fus. 1 A. Voce di listino: Portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in	n	2,00



	contenitore isolante, nelle tipologie: 4P, 20÷32A, dim. 8.5x31.5 mm e 10.3x38 mm		
219	Interruttore magnetotermico per Q.G In 4x125 A curva D-PI 10 kA. Voce di listino: Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 10 kA, tipologie: tetrapolare con In 125 A	n	1,00
220	Interruttore magnetotermico per Q.G In 4x63 A curva D-PI 10 kA. Voce di listino: Interruttore automatico magnetotermico in esecuzione scatolata fissa, sganciatore con termica regolabile e magnetica fissa, conforme norme CEI-EN 60947-2, potere d'interruzione fino a 16 kA, nelle tipologie: - tetrapolare con In 63 A	n	1,00
221	Blocco differenziale per Interruttore magnetotermico per Q.G In 4x63 A Idn 0,3 tipo A. Voce di listino: Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe A istantanei, nelle tipologie: - 4P 63 A sensibilità 0,03 A	n	1,00
222	Interruttore magnetotermico differenziale per Q.G In 4x32 A curva D- PI 10 kA IDN 0,3 A tipo AC. Voce di listino: Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe AC, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: 4P 6÷32 A sensibilità 0,3 A	n	1,00
223	Interruttore magnetotermico differenziale per Q.G In 2x6 A curva C- PI 6 kA IDN 0,3 A tipo AC. Voce di listino: Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: - 2P 6÷32 A sensibilità 0,3 A	n	1,00



224	Interruttore magnetotermico differenziale per Q.G In 4x16 A curva D- PI 10 kA IDN 0,3 A tipo A. Voce di listino:Voce di listino: Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: - 2P 6÷32 A sensibilità 0,3 A	n	1,00
225	Interruttore magnetotermico differenziale per Q.G In 2x10 A curva C- PI 6 kA IDN 0,03 A tipo AC. Voce di listino:Voce di listino: Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe AC, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: - 2P 6÷32 A sensibilità 0,03 A	n	4,00
226	Interruttore magnetotermico differenziale per Q.G In 2x16 A curva C- PI 6 kA IDN 0,03 A tipo AC. Voce di listino: Voce di listino: Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe AC, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: - 2P 6÷32 A sensibilità 0,03 A	n	1,00
227	Contattore con bobina 230 V -2x16 A comando luci esterne nel Q.G. Voce di listino: Contattore tripolare in aria conforme a norme CEI 17-3 per tensione fino a 660 V 50 Hz - comando con bobina a ca. o cc. (completa di resistenza addizionale per tipo cc.) alla tensione di 24-48-110-220-380 V, in opera compresa assistenza; nei tipi: Ie = 16 A Pm = 13 kW in AC 1	n	1,00
228	Orologio settimanale per comando contattore luci esterne 2x16 A con bypass manuale/automatico, nel Q.G. Voce di listino: Interruttore orario elettromeccanico a 1 canale, adatto al montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, tensione nominale 130V c.c. 230V c.a., nelle tipologie: settimanale	n	1,00



229	Interruttore sezionatore di potenza per Quadro di Piano Q.E. In 4x125 A con alloggiamento bobina di sgancio. Voce di listino: Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: 4P, In 125 A, 400 V	n	2,00
230	Interruttore magnetotermico differenziale 2x16 A curva C - PI 6 kA IDN 0,03 A - tipo A nel Q.E. Voce di listino: Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a $\cos \phi = 0,7$ curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: 2P 6÷32 A sensibilità 0,03 A	n	20,00
231	Interruttore magnetotermico differenziale 2x10 A curva C - PI 6 kA IDN 0,03 A - tipo A su Q.E.. Voce di listino: Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a $\cos \phi = 0,7$ curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: 2P 6÷32 A sensibilità 0,03 A	n	4,00
232	Interruttore magnetotermico differenziale 2x16 A curva C - PI 6 kA IDN 0,03 A - tipo AC nel Q.E. Voce di listino: Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a $\cos \phi = 0,7$ curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: 2P 6÷32 A sensibilità 0,03 A	n	3,00
233	Interruttore magnetotermico differenziale 2x10 A curva C - PI 6 kA IDN 0,03 A - tipo AC. Voce di listino: Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6	n	33,00



	kA a $\cos \phi_i = 0,7$ curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: 2P 6÷32 A sensibilità 0,03 A		
234	Interruttore magnetotermico differenziale 2x6 A curva C - PI 6 kA IDN 0,03 A - tipo A, nel Q.E. Voce di listino: Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a $\cos \phi_i = 0,7$ curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: 2P 6÷32 A sensibilità 0,03 A	n	7,00
235	Interruttore magnetotermico differenziale per Q.E In 4x32 A curva D- PI 10 kA IDN 0,3 A tipo AC. Voce di listino: Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a $\cos \phi_i = 0,7$ curva d'intervento C, corrente differenziale classe AC, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: 4P 6÷32 A sensibilità 0,3 A	n	1,00
236	Pulsante manuale per sgancio di emergenza a sicurezza positiva ad incasso ingresso archivio riporto su Q.E. a vetro a rompere con martelletto. Voce di listino: Pulsante per comando ed arresto di emergenza, agente su bobina di sgancio a minima o su bobina di sgancio a lancio di corrente con spia di segnalazione per verifica del controllo integrità del circuito, installato in quadro di emergenza stagno IP55 con frontale in vetro completo di martelletto frangi vetro. Completo di diciture nelle principali lingue Completo di contatti per il comando di eventuali attuatori. Colore rosso.	n	4,00
237	Bobina di sgancio di emergenza 230 V a lancio su interruttori. Voce di listino: Sganciatori a lancio di corrente; tipologie: - 110÷125 Vcc 110÷415 Vca	n	3,00
238	Membrana da installare nella custodia del pulsante manuale al posto del vetrino. Voce di listino: membrana plastica da utilizzare al posto del vetrino per rendere riarmabile il pulsante	n	4,00
239	Interruttore magnetotermico 2x6 A - PI 6kA curva C per Q.E. Voce di listino: Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 6 kA, tipologie: bipolare con In 6÷32 A	n	1,00



240	Contattore per sezione split 4x40 A - nel Q.E.Voce di listino: Contattore tripolare in aria conforme a norme CEI 17-3 per tensione fino a 660 V 50 Hz - comando con bobina a ca. o cc. (completa di resistenza addizionale per tipo cc.) alla tensione di 24-48-110-220-380 V, in opera compresa assistenza; nei tipi: Ie =45 A Pm =29,5 kW in AC 1	n	1,00
241	Quadro sezionatore per macchina cdz in carpenteria isolante munito di antina chiudibile a mezzo chiave tipo Yale IP 55 con cablato e connesso interruttore di potenza. Voce di listino: a - 600x600 mm	n	1,00
242	Interruttore di manovra di potenza per macchina condizionatore In 4x63 A alloggiato in quadro sezionamento e nel Quadro generale. Voce di listino: Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: 4x63A	n	2,00
243	Cavo per alimentazione macchina CDZ. Voce di listino: Cavo pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale: 5x16 mm ²	ml	50,00
244	Guaina in acciaio flessibile IP 55 diam. 50 per contenimento cavo per condizionatore: Voce di listino: Guaina flessibile in acciaio zincato a semplice graffatura, ricoperti in VC autoestinguente liscio esternamente, con grado di protezione non inferiore a IP67 a norme CEI-EN 50086-1-2-3 e marchio CE, completa di raccordi e accessori, nei diametri: - diam. 50mm	ml	10,00
245	Passerella portacavi in lamiera zincata a caldo 400x100 mm entro controsoffitto fissata a parete /plafone con coperchio: Voce di listino: Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 100mm) grado protezione IP 20 con coperchio. da 400mm	ml	30,00
246	Passerella portacavi in lamiera zincata a caldo 300x50 mm entro controsoffitto fissata a parete /plafone con coperchio: Voce di listino: Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 50mm) grado protezione IP 20 con coperchio. da 300mm	ml	80,00
247	Passerella portacavi in lamiera zincata a caldo 300x100 mm entro controsoffitto fissata a parete /plafone: Voce di listino con coperchio: Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori	ml	50,00



	di montaggio e fissaggio (altezza 100mm) grado protezione IP 20 con coperchio. da 300mm		
248	Passerella portacavi in lamiera zincata a caldo 200x100 mm entro controsoffitto fissata a parete /plafone: Voce di listino con coperchio: Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 100mm) grado protezione IP 20 con coperchio. da 200mm	ml	60,00
249	Passerella portacavi in lamiera zincata a caldo 100x100 mm entro controsoffitto fissata a parete /plafone con coperchio: Voce di listino: Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 100mm) grado protezione IP 20 con coperchio. da 100mm	ml	30,00
250	Canale in lamiera d'acciaio, chiuso, 300x100 mm. Voce di listino; Canale in robusta lamiera d'acciaio verniciata a forno su trattamento anticorrosivo, sezione a "C", completa di accessori di montaggio e fissaggio. Grado di protezione IP4X con coperchio (non incluso). Dim. 300x100mm	ml	10,00
251	Coperchio per canale voce sopra. Voce listino: Coperchio per passerella portacavi in acciaio zincato, nelle seguenti larghezze: 300mm	ml	20,00
252	Separatore in metallo nei canali e passerelle entro controsoffitto per separazione energia/segnali altezza. Da 100mm. Voce di listino: Parete di separazione in lamiera zincata per passerelle o canali, nelle seguenti altezze:100mm	ml	50,00
253	Separatore in metallo nei canali e passerelle entro controsoffitto per separazione energia/segnali altezza. Da 50mm. Voce di listino: Parete di separazione in lamiera zincata per passerelle o canali, nelle seguenti altezze:50mm	ml	80,00
254	Barriera REI 120 per compartimentazione passaggi condutture parete archivi. Voce di listino: Schiuma antincendio REI 120 (in cartucce da 700 ml)	n	12,00
255	Cavi elettrici FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale: 3x2,5 per distribuzione dorsale in passerella Linee dorsali per circuiti prese, da posare su passerella in controsoffitto da quadro elettrico a cassetta derivazione in corridoio prossimità gruppo locali. Voce di listino: Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale: 3x2,5	ml	1.100,00



256	Cassette di derivazione in campo per circuiti elettrici , in PVC autoestinguente circuiti prese,. Voce dilistino: Cassetta di derivazione stagna a parete in materiale plastico isolante autoestinguente grado protezione IP 55 con coperchio opaco o trasparente fissato con viti. Dim 190x140x70mm	n	17,00
257	Cavi elettrici FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale: 3x1,5 per distribuzione dorsale in passerella Linee dorsali per circuiti prese, da posare su passerella in controsoffitto da quadro elettrico a cassetta derivazione in corridoio prossimità gruppo locali: Voce di listino: Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale: 3x1,5	ml	50,00
258	Derivazione circuito prese da cassetta derivazione in corridoio verso il punto presa o utenza quali Rack-Centrali allarme, cavi FS17: Voce di listino: Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano. Punto luce comandato dal quadro elettrico, escluso l'organo di comando sul quadro.	n	34,00
259	Punto presa 2P+T Bipasso 10/16 A : Voce di listino: Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano.	n	28,00
260	Preso UNEL grado sicurezza 2.2 in aggiunta a composizione gruppo prese voce precedente	n	28,00



261	Punto presa di servizio 2P+T con interruttore 16 A: Voce di listino: Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano.	n	30,00
262	Derivazione per presa Split in controsoffitto. Voce di listino: Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: presa di corrente 2x16 A + T, o bipasso 10/16 A +T, grado di sicurezza 2.2	n	40,00
263	Presa IEC interbloccata. Voce di listino: Presa compatta fissa con interruttore di blocco a norme IEC 309 in materiale plastico con fondo, grado protezione IP 44 nella tipologia: 16 A - 230V+T.	n	4,00
264	Prese dati Voip postazioni. Voce di listino: Prese utente RJ 45 non schermata a cablaggio rapido universale T568/T568B serie civile per montaggio su supporto di plastica e placca in tecnopolimero: categoria 5-e con coperchio.	n	61,00
265	Tubi/cassette per voce sopra: Voce di listino: Predisposizione per derivazione da incasso per impianti di segnalazione o di comunicazione realizzate con tubo protettivo flessibile in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, compresa scatola da incasso e quota parte della scatola di derivazione, il tutto in opera incassato nel muro, chiusura delle stesse al rustico con malta cementizia, assistenza per il trasporto dei materiali al piano.	n	31,00
266	Copriforo a 1 posto per supporto frutti cassetta prese Voip. Voce di listino: Frutti componibili conformi norme CEI 23-9, applicati in supporti predisposti, nei tipi - copriforo a 1 posto	n	32,00
267	Cavi per rete dati Voip. Voce di listino: Cavi in rame a 4 coppie twistate non schermate - UTP 24 AWG guaina LSZH, categoria 5e	ml	1.600,00



268	Cavo di permutazione Voip: Voce di listino: Cordoni di permutazione RJ45 - RJ45 UTP 24 AWG, non schermati - 0,5 m categoria 5-e	n	30,00
269	Cavo di permutazione Voip: Cordoni di permutazione RJ45 - RJ45 UTP 24 AWG, non schermati - 1 m categoria 5-e	n	30,00
270	Cavo di permutazione Voip Voce di listino: Cordoni di permutazione RJ45 - RJ45 UTP 24 AWG, non schermati - 2 m categoria 5-e	n	20,00
271	Cavo di permutazione Voip Voce di listino: Cordoni di permutazione RJ45 - RJ45 UTP 24 AWG, non schermati - 5 m categoria 5-e	n	15,00
272	Convertitore segnale VGA/UT per monitor (Totem). Voce di listino: Trasmettitore video su doppino twistato per segnale su cavo UTP: ricetrasmittitore UTP 1 canale video	n	2,00
273	Cavo AUDIO per casse acustiche. Voce di listino: multipolare schermato 300/500V per energia e segnalazione di rame rosso ricotto, isolamento in PVC di qualità Rz, schermatura con nastro di alluminio/poliestere + treccia di rame rosso e guaina in PVC di qualità Rz, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 III, CEI 20-38, tipo FR20HH2R, nelle sezioni: - 2x1 mm ²	ml	15,00
274	Derivazione per audio come sopra per totem. Voce di listino: Derivazione da incasso per impianti di segnalazione o di comunicazione con tubo protettivo flessibile, scatole incasso, frutti, placche supporti: presa jack per altoparlanti	n	3,00
275	Linee dorsali e di attestazione a plafoniere, per circuiti luce base ed emergenza e split condizionatori, alimentazione tastiera accessi piano terra, utenze allarme antintrusione. sgancio emergenza da posare su passerella in controsoffitto da quadro elettrico a cassetta derivazione in corridoio prossimità gruppo locali e all'interno locali compreso percorso entro profilato a plafone locali: Voce di listino: Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale: 3x1,5	ml	1.800,00
276	Cassetta per circuiti luce base di derivazione stagna a parete nei corridoi e locali. Voce di listino: Cassetta a più in materiale plastico isolante autoestinguento grado protezione IP 55 con coperchio opaco o trasparente fissato con viti. Dim 190x140x70mm	n	50,00
277	Cassetta di derivazione da incasso nelle stanze. Voce di listino Casette in materiale isolante nervato con feritoie pretranciate per l'ingresso dei tubi, listello profilato per con feritoie pretranciate per l'ingresso dei tubi, listello profilato per morsetti componibili, provvista di coperchio bordato fissato con morsetti componibili, provvista di coperchio	n	20,00



	bordato fissato con viti. dim. 118x96x70mm		
278	Derivazione circuito luce base da cassetta derivazione in corridoio verso il punto comandi, cavi FS17: Voce di allistino: Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano. Punto luce interrotto. cavi 1,5mmq.	n	22,00
279	Derivazione come sopra per punto deviato	n	8,00
280	Derivazione come sopra per punto a pulsante a relè compreso (Compreso comandi tapparelle)	n	14,00
281	Derivazione come sopra con pulsante in parallelo per comando a relè, compreso apriporta ingresso impiegati	n	19,00
282	Derivazione ad incasso per Plafoniera di emergenza da cassetta di derivazione a corpo lampada, citofono, alimentazione tastiera accessi piano terra, impianto allarme antintrusione. Voce di listino: punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione	n	33,00
283	Impianto chiamata ottico acustica bagno disabili. Voce di listino: Derivazione da incasso per impianti di segnalazione o di comunicazione realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in comunicazione realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti, prese telefoniche/dati o citofoniche, relè di telefoniche/dati o citofoniche, relè di segnalazione e simili. Il tutto segnalazione e simili. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di derivazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano. Restano esclusi alimentatori, apparecchiature terminali e di comando quali citofoni, altoparlanti, rivelatori di fumo e centralino di controllo: pulsante di chiamata campanello 24 V, compresa la rispettiva catena di segnalazione a guida di luce o a numerazione centrale catena di segnalazione a guida di luce o a numerazione centrale (relè serie - suoneria - relè segnale - lampada	n	1,00



	segnale interna e/o esterna - pulsante annullo - ecc.). Sistema a Tirante per chiamata servizio disabile a 230V con segnalatore ottico acustico e annullo, relè a ritenuta.		
284	Per contenimento cavo alimentazione plafoniere, allarme e utenze entro controsoffitto diam. 25. Voce di listino: Guaina flessibile in PVC autoestinguente con spirale in PVC rigido rinforzato, con grado di protezione non inferiore a IP65 a norme CEI-EN 50086-1-2-3 e marchio IMQ, completa di raccordi e accessori:	ml	250,00
285	Profilato in metallo per sostegno a plafoniere e cavo energia: Voce di listino Parapetto di scale, ballatoi, balconi, terrazze e simili; con profilati normali tondi, quadri, piatti, angolari a disegno semplice. Compresa una mano di antiruggine, le assistenze per lo scarico, il deposito, il sollevamento a piè d'opera, la posa da fabbro e muraria, i fissaggi, gli accessori d'uso. (peso medio indicativo 25 kg/m ²)	kg	150,00
286	Plafoniera a soffitto a luce diretta a fila continua a LED 24 W 2600 lumen per uffici, con ausilio di distanziatore inizio fine e intermezzo plafoniere 20x20cm circa, voce di listino: Apparecchio illuminante per sistema modulare monolampada per installazione a sospensione o a soffitto con corpo in alluminio estruso di sezione circolare, verniciatura acrilica a fuoco antingiamento e resistente agli ambienti umidi, con schermo antiabbagliamento in plexiglass o ABS cromato; grado di protezione minimo IP40: 2x58W	n	50,00
287	Modulo strutturale plafoniera per voce sopra	n	47,00
288	Accessori per apparecchi modulari di illuminazione giunto di continuità lineare, ad angolo, a T o a croce, comprese ghiera di giunzione	n	61,00
289	Plafoniera a parete per locali servizi igienici e ripostiglio, sottoscala, esterni a LED 14 W, IP 55- 1500 lumen. Voce di listino: Plafoniera fluorescente prismata conforme norme CEI 34-21, grado di protezione IP20, Classe I, di forma cilindrica o quadrata costituita da: corpo contenitore delle parti elettriche in lamiera di acciaio verniciato a fuoco; schermo diffusore in materiale acrilico trasparente stampato ad iniezione o in policarbonato trasparente stampato ad iniezione o in policarbonato autoestinguente, fissato al corpo contenitore mediante sistema a levetta o a molla; uno o più complessi fluorescenti cablati e rifasati del tipo: 1x22W.	n	13,00
290	Plafoniera ad incasso controsoffitto 60x60 cm a LED 33 W - DARK-LIGHT - 3300 lumen per ufficio sportelleria. Voce di listino: Plafoniera ad incasso per controsoffittature a doghe o pannelli. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP20 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio zincato preverniciato con	n	12,00



	resina poliestere, ottica ad alveoli a doppia parabolicità antiriflesso in alluminio speculare a bassissima luminanza; equipaggiata con - modulo da: lampade led 3x 4000K 3700 lm potenza 32 w - modulo da 600x600mm.		
291	Plafoniera ad incasso controsoffitto a LED PANEL 29 W - 4000 lumen, per corridoio, atri, wc piano terra. Voce di listino: Plafoniera fluorescente ad incasso per controsoffittature a pannelli in fibra minerale a struttura in vista o nascosta, conforme norme lamiera d'acciaio verniciata a fuoco, schermo in metacrilato trasparente o lamellare verniciato bianco; uno o più complessi fluorescenti cablati e rifasati, del tipo: 4x18 W modulo 600x600 mm	n	30,00
292	Plafoniera per archivio su blindoluce IP 55 a LED 33W - 5400 lumen. Voce di listino: Plafoniera fluorescente a tenuta stagna in opera conforme norme CEI 32-41, grado di protezione IP65, costituita da: corpo stampato ad iniezione in un solo pezzo di materiale isolante infrangibile e autoestinguento, schermo diffusore in materiale policarbonato trasparente e autoestinguento rigato internamente, fissato al corpo contenitore mediante ganci elastici; uno o due complessi fluorescenti con cablaggio elettronico, del tipo: 2 x 36 W	n	24,00
293	Accessorio per fissaggio plafoniere voce sopra a blindoluce. Voce di listino: Accessori per apparecchi modulari di illuminazione giunto di continuità lineare, ad angolo, a T o a croce, comprese ghiera di giunzione	n	48,00
294	Blindo luce per archivio 4x25 A - IP 55. Voce di listino: Fornitura e posa in opera di Blindo Luce 3P+N+T grado di protezione IP 55 in bassa tensione sia orizzontale che in verticale, in qualunque tipologia di edificio. Dotate di giunzione monoblocco ad innesto rapido, completo di accessori del tipo:25 A	ml	80,00
295	Spine per blindo voce sopra. Voce di listino: Fornitura e posa in opera di spine derivazioni per blindo luce del tipo: 25 A	n	30,00
296	Cavo di allaccio tra spina blindo e corpi illuminanti ase e emergenza archivio. Voce di listino Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale: 3x1,5 mm ²	ml	30,00



297	Corpo illuminante di emergenza a LED 230 lumen a parete o controsoffitto a sospensione doppia faccia con pittogrammi. Voce di listino: Apparecchio illuminante led autonomo a bandiera. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 - CEI 34-21 e grado di protezione IP40 - IK07 in conformità alle norme EN 60529. Corpo in tecnopolimero, riflettore in plexiglass trasparente con micro finitura per massimo rendimento, potenza 3w, completo di accessori per fissaggio a parete, a plafone o a sospensione; nelle versioni: autonomia 1 h ricarica 12 h	n	35,00
298	Citofono a parete. Voce di listino: Citofoni da parete in materiale termoplastico, dotati di un altoparlante per le chiamate elettroniche, per montaggio in scatola rettangolare verticale, forniti con 2 pulsanti e predisposti per l'aggiunta di altri 7 pulsanti e accessori, nelle tipologie - per portiere elettrico, videocitofonia e sistema intercomunicante	n	31,87
299	Alimentatori in materiale termoplastico con custodia DIN 8 moduli e calotte di protezione per morsettiere, con doppio generatore di chiamata elettronica (modulata e continua), alimentazione 230V 50Hz con potenza massima assorbita 30 VA e potenza dissipata 8,5 W; protezione a PTC contro i cortocircuiti e le variazioni termiche, nelle tipologie: - per portiere elettrico con e senza segreto di conversazione	n	1,00
300	Pulsantiera esterna per citofono. Voce di listino: con 1 pulsante, completo di serratura di sicurezza a vite, portalamпада e una lampada 24 V 3 W	n	1,00
301	Contenitore per posto esterno citofono. Voce di listino: Telaio portamoduli colore standard grigio luce, nelle tipologie: per 1 modulo, composto da telaio esterno e portapulsanti	n	1,00
302	Posto esterno accessorio citofono. Voce di listino: audio munito di altoparlante e microfono amplificato, da installare nelle pulsantiere esterne	n	1,00
303	Elettroserratura per porta elettrica ingresso da citofono: Voce di listino: Elettroserratura 12 V multipla ambidestra	n	1,00
304	Cavo per segnale citofonico multipolare Euroclasse ECA (CPR). Voce di listino: Cavo citofonico per impianti interni con conduttori in rame rosso isolati in PVC con guaina di protezione conforme CEI 20-22 II, con guaina di protezione conforme CEI 20-22 II, nelle sezioni: NPI FROR 5x0,75 mm ²	ml	100,00
305	Centrale di allarme antintrusione con combinatore telefonico. Voce di listino: Centrale per sistema di allarme antintrusione ed anti-effrazione, in contenitore metallico, in grado di gestire contemporaneamente apparati elettronici del tipo cablato o via radio (senza fili) da 8 zone espandibili fino a 32 tramite concentratori (opzionali). zone espandibili fino a 32 tramite concentratori (opzionali). Collegabile via bus con concentratore remoto (max n.7) fino ad una distanza massima di 1500 metri. Dotata di	n	1,00



	<p>n.16 ingressi per il collegamento diretto di sensori inerziali senza l'ausilio di interfacce. Comandata da tastiera con display a LCD dotata di tasto help per informazioni in linea, fino ad un max di 8 tastiere/lettori (non inclusa). Possibile gestione fino a 4 sistemi indipendenti (aree) ciascuno con 2 inserimenti di tipo parziale. Uscite preconfigurate per sirena esterna, interna e lampeggiante. Espansioni ad innesto ingressi e uscite. Massimo 50 utenti. Comandabili massimo 128 uscite. Combinatore telefonico PSTN ad innesto incluso. Invio eventi in formato digitale. Possibilità di invio agli utenti finali di messaggi SMS o vocali tramite modulo GSM (non incluso) .</p> <p>Programmazione, tramite computer, remota oppure locale utilizzando la porta USB integrata. Conforme norma EN50131 Grado di sicurezza 3, Classe Ambientale II</p>		
306	<p>Modulo espansione in campo entro controsoffitto per impianto antintrusione. Voce di listino: Modulo di espansione a 8 ingressi per le centrali e per concentratori remoti espandibili. Collegabile direttamente ad innesto tramite l'apposito connettore. Supporta i sensori inerziali.</p>	n	7,00
307	<p>Tastiera per impianto allarme antintrusione a parete. Voce di listino: dal design moderno ed ergonomico con ampio display a LCD retroilluminato da 2 righe x 16 caratteri adatta per la programmazione e gestione delle centrali 1E.08.010.x. 4 LED di indicazione di stato di sistema, 2 coppie di LED programmabili di indicazione di stato area, display con simboli grafici per indicare lo stato di 8 aree in un'unica visualizzazione, 4 tasti di gestione diretta delle aree (inserimento totale, parziale 1, parziale 2 e disinserimento), 3 tasti funzione programmabili, 4 combinazioni di tasti funzione programmabili, tasto "Help" per informazioni in linea, elettronica ad innesto per un semplice cablaggio e manutenzione. Possibilità di personalizzarla con un messaggio di testo visibile a display. Dotata di lettore di prossimità integrato. Dotata di un'uscita open collector e un ingresso dedicato alla funzione di richiesta uscita per il controllo di accesso di una porta. Conforme norma EN50131 Grado di sicurezza 3, Classe Ambientale II.</p>	n	1,00
308	<p>Lettore remoto per chiave elettronica attivazione/disattivazione centrale antintrusione. Voce di listino: di chiavi o tessere di prossimità, collegabile direttamente al bus di comunicazione delle centrali ad una distanza massima dalla centrale di 800 metri. Portata di lettura tipica di 6 - 8 cm. Il lettore è dotato di sensore ottico antirimozione ed integra due LED, uno verde ed uno rosso. Il medesimo lettore è inoltre dotato di uscita open collector programmabile ed è disponibile con cover di diversi colori: bianca, beige, rossa, grigia e nera. Il circuito elettronico del lettore è completamente ricoperto da resina sintetica resistenze agli agenti atmosferici.</p>	n	1,00



309	Chiave in confezione da 10 pezzi per attivazione/disattivazione allarme antintrusione. Voce di listino: Chiave di prossimità, in confezione da 10 pezzi, a forma di portachiave con tecnologia di prossimità, dotata di codice di sicurezza a 4 byte. La chiave può essere riscritta più volte e l'operazione di lettura e scrittura è crittografata.	n	1,00
310	Rivelatore antintrusione interno a doppi tecnologia con snodo di fissaggio a parete. Voce di listino: Rivelatore intelligente, doppia tecnologia ad infrarossi passivi e microonde. Protezione volumetrica fino a 16 metri. Sensore infrarossi con 9 tende integrali. Ottica a specchio di precisione con tende a focale continua. Analisi vettoriale del segnale. Risposta di allarme intelligente basata sulla classificazione del segnale del PIR e del radar. Modulo a microonde di alta qualità a 5,8 GHz con tecnologia che permette di stabilire con precisione il limite del campo di rilevazione del radar a bassa emissione di potenza (0,003 uW/cm ² a 1 mt). Circuito antimascheramento ad infrarossi attivi per proteggere sia all'esterno che all'interno del rivelatore. Circuito elettronico ad innesto. Funzione integrata di fine linea/doppio bilanciamento su diversi livelli di bilanciamento impostabili. Portata selezionabile su 4 livelli (10, 12, 14, 16 metri). Conforme alla normativa EN50131 Livello di sicurezza 3 Classe Conforme alla normativa EN50131 Livello di sicurezza 3 Classe Ambientale II.	n	25,00
311	Sirena per interno in collegamento con centrale allarme antintrusione. Voce di listino: sirena da interno ad un tono in ABS di colore bianco. Funzionamento a 12Vcc a basso assorbimento (120mA). Potenza sonora di 101 dB a 1mt. Fornita con tamper antistrappo e apertura.	n	1,00
312	Sirena per esterno impianto antintrusione con batteria tampone 2,0 Ah. Voce di listino per impianti seriali, autoalimentata piezoelettrica con lampeggiante, con protezione antischiama e doppio coperchio	n	1,00
313	Batterie per sirena esterna antintrusione 12 V - 2,0 Ah. Voce di listino: 6 V, 1,2 Ah	n	1,00
314	Batteria per centrale antintrusione 12 V 7 Ah. Voce di listino: Batteria con tensione di 12 V di tipo ermetico sigillata al piombo con capacità 7Ah.	n	1,00
315	Cavi di segnale per impianto antintrusione LSZH-schermato 4x0,22+2x0,75+s grado 4. Voce di listino: 4 conduttori sez. 0,22 mm ² + 2 conduttori sez. 0,75 mm ²	ml	300,00
316	Tubo in PVC per contenimento conduttori impianto allarme antintrusione e antincendio diam.20 . Voce di listino: Tubazione plastica rigida con marchio IMQ tipo autotest. a norme CEI-EN 50086-1-2-3 per installazione a vista compresi anche gli accessori di fissaggio. diam. 20mm	ml	150,00



317	Centrale di allarme antincendio analogica indirizzata. Voce di listino: Centrale di rivelazione analogico/indirizzata equipaggiata di 2 loops espandibile a 4 loops tramite modulo opzionale. Gestione di max. 128 indirizzi per singolo loop. La centrale dovrà disporre di 3 uscite RS232, 3 uscite USB, 1 uscita standard 10/100 Base T per connessione locale su LAN o remota WAN tramite rete Ethernet. La centrale consente il collegamento su rete locale e dedicata RS485 (con modulo network opzionale) di 32 elementi indirizzati quali centrali, o pannelli di ripetizione globali. La centrale dispone di pannello di controllo con display grafico, jog dial di navigazione e tasti per la selezione delle funzioni. Memoria di 9999 eventi. La programmazione può essere effettuata tramite programma specifico con PC collegato localmente tramite ingressi USB o remotamente tramite connessione TCP/IP. La centrale dispone di alimentatore caricabatteria interno 4A con spazio per 2 batterie 12V - 15Ah. Moduli di zona a led opzionali (20 o 40 zone). La centrale è conforme alle norme EN54 pt.2 - 4. Componenti: equipaggiamento base.	n	1,00
318	Batteria per centrale antincendio 12 V 18 Ah. Voce di listino: Batteria con tensione di 12 V di tipo ermetico sigillata al piombo con capacità 18 Ah.	n	2,00
319	Componenti aggiuntivi per centrale antincendio alimentatore di emergenza per autonomia 72 ore. Voce di listino: alimentatore di emergenza 24Vcc - 5A+1,6A per ricarica batterie, in custodia metallica. Spazio interno per l'alloggiamento di 2 batterie 12V-18Ah (non fornite). L'unità dovrà disporre di 2 uscite a relè per la segnalazione separata di mancanza rete o di guasto. 2 led di segnalazione esterni alla custodia per indicare la presenza di tensione e per segnalare un guasto; 1 led interno alla centrale con funzionamento differenziato per fornire una accurata diagnostica in caso di guasto. Conforme alle norme EN 54 pt.4	n	1,00
320	Componenti aggiuntivi per centrale antincendio batterie per alimentatore emergenza 12 V-18 Ah. Voce di listino: batteria 12 V - 18Ah.	n	2,00
321	Componenti aggiuntivi per centrale antincendio. Voce di listino: kit di programmazione e configurazione mediante up-download dei dati. Comprensivo di CD , cavi di connessione e istruzioni operative	n	1,00
322	Rivelatore fumo a plafone di tipo ottico indirizzato con modulo isolatore incorporato. Voce di listino: sensore ottico di fumo ad effetto Tyndall di tipo analogico/indirizzato. Equipaggiato di 2 led per la segnalazione delle condizioni di allarme oltre ad una uscita elettronica per il collegamento di una segnalazione remota a basso assorbimento. Il sensore dispone di camera ottica rimovibile e sostituibile localmente senza l'ausilio di attrezzature particolari e senza necessità di	n	8,00



	ricalibratura. Conforme alle norme EN54 pt.7, con dichiarazione DOP.		
323	Pulsante manuale per attivazione allarme antincendio a parete a membrana riarmabile. Voce di listino: pulsante indirizzato manuale da interno a rottura vetro, provvisto di led rosso per la segnalazione locale di allarme, doppio isolatore per protezione della linea di comunicazione. Fornito con chiave di test, certificato CPR in accordo alla Normativa EN 54 parte 11 e 17. Alimentazione 15-28Vcc., corrente a riposo di 200 microA ed in allarme di 5mA con led attivo. Temperatura di funzionamento da 0°C a +50°C. Umidità relativa sino a 95%. Grado di protezione IP24D.	n	4,00
324	Membrana da installare nella custodia del pulsante manuale al posto del vetrino. Voce di listino: membrana plastica da utilizzare al posto del vetrino per rendere riarmabile il pulsante	n	4,00
325	Complementi per impianto antincendio modulo isolatore di loop. Voce di listino: modulo d'isolamento	n	7,00
326	Complementi per impianto antincendio cassetta per alloggiamento modulo d'isolamento e di sostegno e derivazione rivelatori fumo a plafone. Voce di listino: box per montaggio	n	14,00
327	Complementi per impianto antincendio, sirena per esterno lampeggiante EN 54 per centrale analogica. Voce di listino: sirena autoalimentata da esterno, di colore rosso, realizzata in policarbonato resistente agli urti ed alle radiazioni U.V., lampeggiante strobo rosso, potenza acustica di 106 dB a 3 metri. Batteria supportata 12Vcc-2,2Ah.	n	1,00
328	Complementi per impianto antincendio, batteria per sirena esterna 12Vcc 2,2 Ah. Voce di listino: batteria 12 V - 2Ah.	n	1,00
329	Complementi per impianto antincendio, pannello ottico acustico per interno EN 54 completo di base alimentato da LOOP. Voce di listino: pannello ottico/acustico autoalimentato di led's ad alta luminosità e buzzer con suono intermittente. Il pannello dispone di led per segnalazione anomalie, possibilità di test remoto e uscita elettronica per la remotizzazione della segnalazione di anomalia	n	4,00
330	Complementi per impianto antincendio, cavo di segnale per loop. Voce di listino: Fornitura in opera di cavo di tipo twistato e schermato, 2x1 mmq antincendio, grado 3 colore rosso a norme CEI20/22 II°, CEI20/35 e CEI20/37.	ml	100,00
331	Combinatore telefonico per messaggi registrati da inserire su collegamento centrale antincendio. Voce di listino: Combinatore telefonico vocale in contenitore metallico, alimentazione 12Vdc, 4 canali di allarme + batteria bassa, 2 canali di blocco, 4 messaggi di allarme + messaggio comune + batteria bassa + stato impianto + guasto linea + stato uscita relè'.Possibilità' di attivazione remota tramite telefono di 2 uscite e di interrogazione su stato	n	1,00



	impianto e ultimo allarme. Alloggia accumulatore da 2,2Ah. Dim. : 300 x 260 x 65 mm. Assorbimento: 60 mA. Numero canali : 4+ canale controllo basso livello di alimentazione.		
332	Quadro a bordo macchina centrale termica a gas IP 65 con portina esterna cieca chiudibile a mezzo chiave tipo yale, composta da interruttore bloccoporta, 4x32 A, 3 salvamotori con termica regolabile con con contatti NC-NA, per pompe 1 interruttore magnetotermico differenziale 2x10 A Idn 0,03 A per circuito lue presa servizio, 1 interruttore magnetotermico differenziale 2x6 A Idn 0,3 A per sensore fuga gas con contatto a trascinamento NA-NC, 1 interruttore magnetotermico differenziale 2x6 A Idn 0,3 A per trasformatore ausiliari, 1 trasformatore di sicurezza 230V-12/24 V per ausiliari, 1 interruttore magnetotermico differenziale 2x6 A Idn 0,3 A, per caldaia, 1 interruttore magnetotermico differenziale 2x6 A Idn 0,3 A riserva. 1 interruttore magnetotermico differenziale 2x6 A Idn 0,3 A per centralina termoregolazione, 3 Selettori 1-0-2. n° 8 spie di riporto stato funzionale, cablaggio, morsettiera collettore equipotenziale messa a terra.	n	1,00
333	Impianto elettrico di alimentazione in campo della centrale termica come impianto a bordo macchina: realizzazione di circuitistica per ambiente ATEX zona 2 fatto salvo che la tubazione gas sia a tratto continuo o saldata nei punti di giunzione fino alla attestazione al bruciatore e vi sia l'areazione a filo soffitto come da normative) passerella aerea a griglia 100x100, cavo FG16OR16 3G1,5 -cavo FG16OR16 5G1,5, linea sgancio resistente al fuoco, tubazione in PVC per sostegno cavi fissata a parete diam. 25,raccordi flessibile in guina diam 25, sensore gas, ed elettrovalvola intercettazione gas all'esterno, plafoniera luce, interruttore comando luce, presa di servizio IEC 2x16 A interbloccata, luce di emergenza e luce locale 2x36W.	n	1,00
334	Fornitura in opera di monitor 42" a colori full HD con possibilità di visualizzazione di segnali VGA HDMI USB DVI ingresso audio, telecomando, completo di staffa a parete/soffitto inclinabile e n. 2 casse esterne da 30 W con volume regolabile ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	n	2,00

Tutte le voci sopra riportate, ancorché siano state indicate le quantità previste, sono valutate a corpo, pertanto in sede esecutiva non potrà essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura eseguita o sul valore attribuito.



articolo 28 –Modifiche al contratto nel corso di esecuzione dei lavori

La Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 106, comma 1 lett. a) del D.lgs. 50/2016, si riserva la facoltà di richiedere modifiche costituite da migliorie o variazioni di dettaglio dei lavori che non alterino la natura generale del contratto.

L'importo massimo delle suddette modifiche è stabilito in misura pari al 10% dell'importo contrattuale originario.

Le modifiche saranno valutate secondo il prezziario utilizzato per la redazione del computo metrico estimativo al quale sarà applicato il ribasso di aggiudicazione o, nel in cui caso le voci delle modifiche non sia ricomprese nel suddetto prezziario, saranno definiti nuovi prezzi mediante atto concordamento.