



REGIONE VENETO  
 Provincia di Treviso  
 Comune di POVEGLIANO  
 N. C.T. Foglio 2 mappale 284  
 N.C.E.U. Foglio 2 mappale 284 sub 6



## Progetto di adeguamento sismico ed efficientamento energetico con trasformazione in nZEB della scuola "MARIO FIORE" di Camalò di Povegliano

codice elaborato	scala elaborato	descrizione
<b>01_18_PE_IO_CM_02</b>		<b>Computo Metrico delle opere</b>

Fase di Progetto	
<b>PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO</b>	

il committente:	il responsabile del procedimento:
<b>Comune di POVEGLIANO</b> Borgo San Daniele 16, 31050 Povegliano (TV) P.Iva 00449960269	<b>geom. Giuseppe Puppinato</b>

Il progettista:	 <p><b>HP LIFE S.r.l.</b>                  Via Santa Caterina, 15/9                  33037 Passignano di Prato (UD)                  Tel. 0432.69.16.26 e-mail: <a href="mailto:info@hplife.it">info@hplife.it</a></p>
<b>Dott. Ing. Massimiliano Mattiazzo</b> Via Molinella 17, 31050 Povegliano (TV) Tel. 0422.870152 – Fax 0422.870152 e-mail: <a href="mailto:mating.energy@gmail.com">mating.energy@gmail.com</a>	

rev.	descrizione	data	redatto	controllato
00	1° emissione	05.03.2018	Ing. Adami Enrico	Ing. Massimiliano Mattiazzo

file: 22_2017 PE IO RE 02 R1.pdf	data emissione: 05/3/2018
----------------------------------	---------------------------

Ai termini di legge si riserva la proprietà di questo elaborato che non potrà essere riprodotto, duplicato e o reso noto a terzi in tutto e o in parte privo della firma autografa e del timbro o senza autorizzazione, secondo quanto previsto dalla Legge 22.04.41 n. 633 – art. 2575



art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	<b>ALLESTIMENTO CANTIERE, PONTEGGI, NOLI</b>									
1	<b>IMPIANTO DI CANTIERE</b>									
	Predisposizione impianto di cantiere comprensivo di tutte le opere provvisorie di cantiere quali la predisposizione della recinzione, della gru e/o autogru, delle protezioni, dei relativi cartelli segnalatori di pericolo, degli allacciamenti elettrici e idrici, del posizionamento di piccoli prefabbricati per il deposito dei documenti, ad uso ufficio-spogliatoio e ad uso servizio igienico di cantiere e di ogni altro intervento richiesto dalla normativa vigente sulla sicurezza o specificatamente contenuto nel piano di sicurezza redatto ai sensi del D.Lgvo 81/2008 e il 106/2009 e successive integrazioni e modifiche. E' compreso l'eventuale potatura e taglio di rami di piante e alberature interferenti con le lavorazioni da effettuare. L'impresa è inoltre tenuta, prima di iniziare i lavori a fornire il proprio P.O.S. al responsabile della sicurezza, oltre a tutti i documenti di cui all'allegato XVII del D.L. 106/2009 attestanti la idoneità tecnico professionale dell'impresa stessa.	a corpo	1,00					1,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00
2	<b>PONTEGGI</b>									
	Formazione di ponteggio tubolare (ad elementi prefabbricati ed a tubi e giunti), completo di legname per piani di lavoro, pronto per l'uso e conforme alle norme antinfortunistiche vigenti (D.lgs. n°626/94 e n°528/99) inclusi gli oneri di montaggio e smontaggio, impianti di messa a terra e protezione contro le scariche atmosferiche, segnaletica, illuminazione notturna e reti di protezione degli stessi per tutta la durata dei lavori, comprensivo di Pimus e ogni altro onere per dare lavoro finito a regola d'arte secondo le nuove e vigenti norme per la sicurezza	mq	1050,00					1050,00	€ 8,50	€ 8.925,00
3	<b>NOLEGGIO PIATTAFORMA AEREA</b>									
	noleggio piattaforma aerea necessaria per lavori in quota quali ritocchi, sistemazioni ed ogni altra attività	mese	2,00					2,00	€ 1.200,00	€ 2.400,00
<b>TOTALE ALLESTIMENTO CANTIERE - PONTEGGI - NOLI</b>										<b>€ 13.825,00</b>
	<b>DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, RIPARAZIONI</b>									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
4	RIMOZIONE SERRAMENTI ESISTENTI									
	Rimozione serramenti metallici esterni quali finestre e porte finestre, compresi eventuali sistemi di apertura manuale (aste per finestre poste a cm. 380 da terra), compreso la rimozione di eventuali falsi telai, carico e trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito alla regola dell'arte. Sono compresi nel prezzo l'eventuale utilizzo di ponteggi e mezzi di sollevamento. Dimensioni finestre e porte finestre : Variabili.	mq	135,00					135,00	€ 24,50	€ 3.307,50
5	SMONTAGGIO E SMALTIMENTO CALDAIA ESISTENTE ADEGUAMENTO COLLETTORI E TUBAZIONI									
	Opere e materiali per l'esecuzione dei lavori relativi all'impianto termico, comprendenti tutte le opere necessarie per eseguire i collegamenti agli impianti esistenti. Tali opere vanno eseguite con le modalità da concordare con la Direzione Lavori in accordo con la Committenza, in modo da ridurre al minimo il disagio causato dai fuori servizio degli impianti. Le opere comprendono: - Taglio, smontaggio e smantellamento degli impianti esistenti quali tubazioni, pompe, Caldaia ecc... - Materiale vario di consumo per lavori meccanici, quali raccordi, guarnizioni, ecc.. - Fornitura di manodopera, macchinari, attrezzature ed ogni altro organo necessario per collegare l'impianto esistente con il nuovo impianto; - Lo sgombero e la raccolta differenziata in cantiere del materiale di risulta; - Il trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta; - Tubazioni e raccorderia per il collegamento degli impianti esistenti ai nuovi elementi	cad	1,00					1,00	€ 800,00	€ 800,00
6	RIMOZIONE PLUVIALI ESISTENTI									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	Rimozione e rimontaggio di tutti i pluviali con trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche autorizzate (oneri di discarica compresi). Ogni altro onere per dare il lavoro finito alla regola dell'arte. Compresa la modifica degli innesti tubi pluviali	ml	80,00					80,00	€ 9,50	€ 760,00
7	<b>RIMOZIONE ELEMENTI FRANGISOLE ESISTENTE</b>									
	Rimozione frangisoli metallici esterni compresi eventuali sistemi di apertura manuale, compreso la rimozione di eventuali falsi telai, carico e trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito alla regola dell'arte. Sono compresi nel prezzo l'eventuale utilizzo di ponteggi e mezzi di sollevamento. Dimensioni finestre e porte finestre : Variabili.	mq	83,00					83,00	€ 21,00	€ 1.743,00
8	<b>SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO CONTROSOFFITTI ESISTENTI A QUADROTTI</b>									
	Smontaggio e rimontaggio con sostituzione degli elementi deteriorati o danneggiati di controsoffitto esistente a quadrotti 60x60, da eseguirsi a piccoli tratti successivi, compreso l'eventuale taglio dove necessario, compreso l'utilizzo di qualsiasi mezzo meccanico e a mano. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisorie e di sicurezza, l'abbassamento, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica (anche in presenza di rifiuti speciali) e quanto altro necessario per dare il lavoro finito alla regola dell'arte. Soffitto piano primo porzione vecchia.	mq	200,00					200,00	€ 11,80	€ 2.360,00
9	<b>DEMOLIZIONE SOLAIO IN ARELE ESISTENTE</b>									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	Demolizione di controsoffitto esistente in arele intonacato, da eseguirsi a piccoli tratti successivi, compreso l'eventuale taglio dove necessario, compreso l'utilizzo di qualsiasi mezzo meccanico, compreso l'eventuale demolizione a mano. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisoriale e di sicurezza, l'abbassamento, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica (anche in presenza di rifiuti speciali) e quanto altro necessario per dare il lavoro finito alla regola dell'arte. Soffitto piano primo porzione vecchia.	mq	200,00					200,00	€ 6,50	€ 1.300,00
10	RIMOZIONE E SMALTIMENTO BOLLITORI ACQUA SANITARIA ESISTENTI E INSTALLAZIONE DEI NUOVI									
	Le opere comprendono: - Taglio, smontaggio e smantellamento dei bollitori esistenti; - Materiale vario di consumo per lavori meccanici, quali raccordi, guarnizioni, ecc.. - Fornitura di manodopera, macchinari, attrezzature ed ogni altro organo necessario per collegare l'impianto esistente con i nuovi bollitori in pompa di calore; - Lo sgombero e la raccolta differenziata in cantiere del materiale di risulta; - Il trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta;	cad	3,00					3,00	€ 105,00	€ 315,00
11	RIMOZIONE E RIMONTAGGIO FREGI , SCRITTE, ACCESSORI su parete esterna									
	Rimozione e riposizionamento come indicato dalla D.LL. di fregi, scritte, targhe, cassette idranti, ed ogni altro arredo su prospetti esterni, carico e trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito alla regola dell'arte. Sono compresi nel prezzo l'eventuale utilizzo di ponteggi e mezzi di sollevamento.	corpo	1,00					1,00	€ 550,00	€ 550,00
<b>TOTALE DEMOLIZIONI - RIMOZIONI - RIPARAZIONI</b>										<b>€ 11.135,50</b>
	<b>OPERE STRUTTURALI</b>									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
12	RIMOZIONE INTONACO									
	Rimozione intonaco dalle murature esistenti, eseguita a mano o con mezzi meccanici su superfici orizzontali o verticali eventualmente comprensivi di rivestimenti di qualsiasi tipo e spessore, compreso il taglio con utensile a disco verso la parte da conservare, la rimozione delle parti smosse delle murature , la pulizia accurata con getto d'acqua di tutta la superficie interessata compreso il carico e lo scarico su idoneo automezzo, il trasporto a rifiuto del materiale di risulta in discarica autorizzata compresi i diritti di discarica , la pulizia della superficie pronta per il successivo getto contromuro delle pareti in c.a., conteggiate a parte. Il prezzo è comprensivo degli oneri derivanti dalla messa in sede e successivo smobilizzo dei ponteggi . Ogni altro onere compreso.	mq	320,00					320,00	€ 11,50	€ 3.680,00
13	FORNITURA E POSA DI ELEMENTI METALLICI IN CARPENTERIA DI ACCIAIO TIPO S275 JR.									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	<p>Fornitura e posa in opera di elementi metallici in carpenteria di acciaio tipo S275 JR per l'esecuzione di strutture (travi) complete realizzate con profilati in acciaio laminati a caldo o con laminati stampati, delle sezioni e qualità individuati nel relativo progetto, assemblati in opera come da disegni esecutivi e calcoli statici, in conformità alle normative vigenti. Fanno parte della struttura, oltre agli elementi principali, tutti gli elementi complementari necessari quali piastre per appoggi o giunzioni, fazzoletti, controventi, flange bullonate.</p> <p>Nel prezzo si intendono compensati e compresi gli oneri: della predisposizione dei disegni costruttivi da sottoporre alla D.L. preliminarmente alla fase costruttiva, se necessari, della protezione anticorrosiva e della verniciatura delle strutture da eseguirsi con le modalità specificate nel progetto o su indicazioni della D.L.; del montaggio delle strutture da svolgersi secondo il piano di montaggio prodotto dall'esecutore e autorizzato dalla D.L., compresa la formazione di strutture controventature provvisorie, la movimentazione, il sollevamento e abbassamento fino all'altezza di m 12 e comunque secondo le esigenze di progetto, il nolo e la fornitura di ogni altro mezzo e materiale accessorio necessario alle opere provvisoriale e funzionale all'esecuzione dei lavori; delle opere di assistenza muraria di qualsiasi genere finalizzate alla messa in opera delle strutture secondo il progetto esecutivo ovvero secondo le indicazioni della D.L..</p>									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	<p>Compresi oneri ed accorgimenti atti a garantire l'incolumità degli operai, del pubblico e del personale, nonché tutti i provvedimenti necessari a ridurre l'inquinamento ambientale ed acustico e la preservazione dei luoghi e delle attrezzature in essa presenti. Il prezzo comprende la provinatura dell'acciaio (nel numero minimo previsto dalla vigente normativa ovvero secondo le indicazioni della D.L.) e l'onere delle prove per la determinazione delle caratteristiche meccaniche dell'acciaio secondo le prescrizioni di legge, oltre al certificato di provenienza del materiale fornito, il controllo della saldatura e serraggio della bullonatura secondo le prescrizioni di legge, della D.L. e del collaudatore statico, e quant'altro necessario per dare il lavoro eseguito a regola d'arte e secondo le prescrizioni della D.L..</p> <p>Nel prezzo . compreso ogni sfrido, il carico e lo scarico del materiale e il sollevamento al piano di lavoro posto a qualsiasi altezza e con qualsiasi mezzo reso necessario dalle condizioni di cantiere, ponteggi inclusi, e ogni altro onere anche quello riguardante la posa in opera, ivi compresi gli ancoraggi alle strutture esistenti al fine di rendere il nuovo intervento solidale al contesto; il ferro fornito e lavorato dovrà essere prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.. Si intendono compresi oneri per opere provvisoria, puntelli, armature e quant'altro necessario per l'esecuzione della lavorazione in sicurezza secondo la normativa vigente in materia.</p>									
	<p>A tal riguardo . richiesta la predisposizione delle certificazioni di provenienza e delle caratteristiche meccaniche del materiale, nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge.</p> <p>Nel prezzo si intende compensato, e quindi non rientrante nel peso il maggior onere per sfrido, la bulloneria per alta resistenza (dadi e bulloni), le saldature (compresi elettrodi ed energia) ed ogni altro onere, compresa la formazione ed il disfacimento dei ponteggi, ovvero di altro mezzo necessario per dare eseguito l'intervento, e di quant'altro necessario per dare il lavoro fornito a regola dell'arte L' ancoraggio dei profili avverrà secondo quanto specificato nelle tavole di progetto o altro sistema proposto dall'appaltatore purch. equivalente e preventivamente accettato ed autorizzato alla DL .</p>									
13.a	profili UNP100 per cordolo sommitale	kg	1250,00					1250,00	€ 3,95	€ 4.937,50

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
13.b	profili UNP300 per cerchiatura fori	kg	7200,00					7200,00	€ 3,95	€ 28.440,00
13.c	profili HEA200 per travi solaio	kg	2150,00					2150,00	€ 3,70	€ 7.955,00
14	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI BETONCINO</b>									
	<p>Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschi murari con placcaggio diffuso di rete in fibra di basalto e acciaio Inox, mediante l'utilizzo di sistema composito certificato da idoneo Laboratorio di cui all'art. 59 del DPR n 380/2001 con comprovata esperienza e dotati di strumentazione adeguata per prove su sistemi FRCM, in accordo con le Linee Guida CNR-DT 200 R1/2013 realizzato con tessuto biassiale bilanciato in fibra di basalto e acciaio Inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi, – tipo GEOSTEEL GRID 400 di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate: acciaio Inox AISI 304, resistenza a trazione del filo &gt; 750 MPa, modulo elastico E &gt; 200 GPa; fibra di basalto: resistenza a trazione ≥ 3000 MPa, modulo elastico E ≥ 87 GPa, dimensioni della maglia 8x8 mm, spessore equivalentetf,0-90. = 0,064 mm, massa totale comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo circa 400 g/m2, impregnato con geomalta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 e Geolegante. minerale, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0 – 1,4 mm, GreenBuilding Rating. Bio 5 – tipo GEOCALCE. FINO di Kerakoll Spa – alta efficacia nel ridurre gli inquinanti interni, non permette lo sviluppo batterico (Classe B+) e fungino (Classe F+) misurazione con metodo CSTB, certificato a bassissime emissioni di VOC con conformit. EC 1 – R Plus GEV-Emicode, emissione di CO2 ≤ 250 g/kg, contenuto di minerali riciclati ≥ 30%. La geomalta naturale . provvista di marcatura CE, conforme ai requisiti della norma EN 998-2 – G/ M15, EN 998-1 – GP/CS IV e EN 1504-3 – R1 PCC, reazione al fuoco classe A1; caratteristiche tecniche certificate: resistenza a compressione a 28 gg &gt; 15 N/mm2, coefficiente di resistenza al vapore acqueo (μ) ≥ 16, modulo elastico statico 9 GPa, adesione al supporto a 28 gg &gt; 1,0 N/mm2.</p>									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	<p>L'intervento si svolge nelle seguenti fasi: a) eventuale preparazione delle superfici da rinforzare, mediante demolizione e rimozione dell'intonaco esistente, ripristino di eventuali lesioni mediante cucitura e/o consolidamento con iniezione di malta fluida (da contabilizzare a parte) e depolverizzazione finale mediante idrolavaggio a bassa pressione; b) stesura di un primo strato di geomalta, di spessore di circa 3 – 5 mm; c) con malta ancora fresca, procedere alla posa della rete, avendo cura di garantire una completa impregnazione del tessuto ed evitare la formazione di eventuali vuoti o bolle d'aria che possano compromettere l'adesione del tessuto alla matrice o al supporto; d) esecuzione del secondo strato di geomalta, di spessore di circa 2 – 5 mm al fine di inglobare totalmente il tessuto di rinforzo e chiudere gli eventuali vuoti sottostanti; e) eventuale ripetizione delle fasi (c), e (d) per tutti gli strati successivi di rinforzo previsti da progetto; f) eventuale inserimento di diatoni realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, previa: realizzazione del foro d'ingresso, avente dimensioni idonee alla natura del successivo connettore, confezionamento del connettore metallico mediante taglio, "sfocchettatura", e arrotolamento finale del tessuto in fibra d'acciaio, con bloccaggio dello stesso mediante fascetta plastica, inserimento del connettore preformato all'interno del foro con iniezione a bassa pressione finale di geomalta compatta ad altissima igroscopicità e traspirabilità, iperfluida, ad elevata ritenzione d'acqua a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante. minerale compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>									
	<p>Il prezzo é ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera comprese le sovrapposizioni e le zone di ancoraggio. Nel prezzo é compreso ogni sfrido, il carico e lo scarico del materiale e il sollevamento al piano di lavoro posto a qualsiasi altezza e con qualsiasi mezzo reso necessario dalle condizioni di cantiere, ponteggi inclusi, e ogni altro onere anche quello riguardante la posa in opera, ivi compresi gli ancoraggi alle strutture esistenti al fine di rendere il nuovo intervento solidale al contesto; a tal riguardo sarà richiesta la predisposizione delle certificazioni di provenienza e delle caratteristiche meccaniche del materiale, nonchè tutti gli oneri relativi ai controlli di legge.</p>	mq	320,00					320,00	€ 63,00	€ 20.160,00

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
15	FORNITURA E POSA IN OPERA DI SOLAIO IN LAMIERA GRECATA E CAPPА COLLABORANT IN CA.									
	Fornitura e posa in opera di solaio ( al posto del soffitto in arelle al piano primo che verr. rimosso) costituito da lamiera grecata tipo Hi Bond come da elaborati grafici di progetto, con cappa cementizia C 25/30 armata con rete elettrosaldata diam 6 20x20. Il prezzo comprende la fornitura dei materiali, il collegamento del solaio al muro perimetrale con ferri .12 passo 100 infissi nella muratura per 20 cm con resina ( come da disegni) , la posa in opera a qualsiasi altezza , la puntellazione, la vibrazione dei getti e ogni altro per dare il lavoro ultimato a perfetta regola dell'arte. Per le operazioni di getto si potrà provvedere dal tetto con rimozione di porzione di coppi e tavolato e successivo ripristino. La lamiera grecata deve essere fissata alle travi in acciaio. Ogni onere compreso	mq	190,00					190,00	€ 66,00	€ 12.540,00
16	AMMORSAMENTI FRA MURATURE.									
	Realizzazione di ammorsamenti fra le murature verticali come da disegni allegati al progetto. Il prezzo comprende la fornitura e posa dei materiali, il foro la resina di ancoraggio. Nel prezzo . compreso ogni sfrido, il carico e lo scarico del materiale e il sollevamento al piano di lavoro posto a qualsiasi altezza e con qualsiasi mezzo reso necessario dalle condizioni di cantiere, ponteggi inclusi, e ogni altro onere anche quello riguardante la posa in opera. Si intendono compresi oneri per opere provvisoriale, puntelli, armature e quant'altro necessario per l'esecuzione della lavorazione in sicurezza secondo la normativa vigente in materia. Ogni altro onere compreso e compensato nel prezzo.	cad	80,00					80,00	€ 12,00	€ 960,00
17	CALCESTRUZZO PER CORDOLO - CLASSE DI RESISTENZA C25/30.									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	<p>Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio preconfezionato per la realizzazione di cordolo sommitale di qualsiasi forma e dimensioni , esclusa ogni intrusione di pietrame, con inerte a granulometria regolamentare, tramite fornitura e posa in opera di calcestruzzo tipo XC1 classe di resistenza C25/30, con dosaggio minimo di 300 kg/mc di cemento Portland - rapporto a/c &lt; 0.55 - impiego di additivo fluidificante antiritiro tipo "Rheobuild 2000 della Basf o similare" al fine di ottenere un calcestruzzo impermeabile con classe di lavorabilità S4.</p> <p>Nel prezzo è compresa altresì fornitura ed il getto del calcestruzzo in opera secondo le prescrizioni tecniche previste, a qualsiasi altezza e con qualsiasi mezzo, lo spargimento del materiale, l'accurata vibratura ed il costipamento del getto, la sistemazione del piano di posa della struttura e delle sue superfici in vista, ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte con la sola esclusione del ferro d'armo.</p> <p>Nel prezzo . incluso l'onere per l'eventuale fornitura e posa in opera delle casseforme per strutture in c.a. compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad altezza di progetto, eseguite a regola d'arte.</p> <p>Si intendono compresi oneri per opere provvisoriale, puntelli, armature e quant'altro necessario per l'esecuzione della lavorazione in sicurezza secondo la normativa vigente in materia.</p> <p>Sono compresi nel prezzo tutti gli oneri per il getto a mano o con l'utilizzo di pompa; compresi oneri per l'eventuale utilizzo di additivi necessari in particolari condizioni climatiche.</p>									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	<p>Compresi oneri ed accorgimenti atti a garantire l'incolumità degli operai, del pubblico e del personale, nonché tutti i provvedimenti necessari a ridurre l'inquinamento ambientale ed acustico e la preservazione dei luoghi e delle attrezzature in essa presenti. Nei punti di difficile raggiungimento dei mezzi meccanici tutte le operazioni dovranno essere svolte a mano o con mezzi adeguati, adottando tutte le cautele necessarie per non rovinare le pavimentazioni o altre parti della struttura; sarà onere dell'appaltatore adottare i metodi di tutela adeguati.</p> <p>Compreso qualsiasi onere, materiale, attrezzatura ed assistenza necessaria a dare il tutto finito a regola d'arte secondo le indicazioni diprogetto e della D.L..</p> <p>Il prezzo comprende la provinatura del calcestruzzo (nel numero minimo previsto dalla vigente normativa ovvero secondo le indicazioni della D.L.) e l'onere delle prove per la determinazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo secondo le prescrizioni di legge, oltre alla produzione di idoneo mix design da sottoporre alla verifica ed accettazione della D.L. prima dell'esecuzione delle opere, e quant'altro necessario per dare il lavoro eseguito a regola d'arte e secondo le prescrizioni della D.L..</p>	mc	1,60					1,60	€ 360,00	€ 576,00
18	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ACCIAIO IN BARRE PER ARMATURE.									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	<p>Fornitura e posa in opera di acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, per pilastri, setti murari in c.a, travi, cordoli, solette in c.a., fondazioni ecc. in barre di qualsiasi diametro, fornito tagliato, sagomato in ferri longitudinali, forchette e staffe e posto in opera con legature eseguite con filo di ferro zincato secondo indicazioni del progetto esecutivo strutturale. Nel prezzo . compreso ogni sfrido, le legature, il carico e lo scarico del materiale e il sollevamento al piano di lavoro posto a qualsiasi altezza e con qualsiasi mezzo reso necessario dalle condizioni di cantiere, ponteggi inclusi, e ogni altro onere anche quello riguardante la posa in opera, ivi compresi gli ancoraggi alle strutture esistenti al fine di rendere il nuovo intervento solidale al contesto; il ferro fornito e lavorato dovrà essere ad aderenza migliorata del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.. Si intendono compresi oneri per opere provvisoriale, puntelli, armature e quant'altro necessario per l'esecuzione della lavorazione in sicurezza secondo la normativa vigente in materia. A tal riguardo . richiesta la predisposizione delle certificazioni di provenienza e delle caratteristiche meccaniche del materiale, nonchè tutti gli oneri relativi ai controlli di legge.</p> <p>Compresi oneri ed accorgimenti atti a garantire l'incolumità degli operai, del pubblico e del personale, nonchè tutti i provvedimenti necessari a ridurre l'inquinamento ambientale ed acustico.</p> <p>Compreso qualsiasi onere, materiale, attrezzatura ed assistenza necessaria a dare il tutto finito a regola d'arte secondo le indicazioni di progetto e della D.L..</p> <p>Il prezzo comprende la provinatura dell'acciaio (nel numero minimo previsto dalla vigente normativa ovvero secondo le indicazioni della D.L.) e l'onere delle prove per la determinazione delle caratteristiche meccaniche del materiale fornito secondo le prescrizioni di legge, oltre al certificato di provenienza del ferro d'armo, e quant'altro necessario per dare il lavoro eseguito a regola d'arte e secondo le prescrizioni della D.L..</p>	kg	400,00					400,00	€ 1,20	€ 480,00
<b>TOTALE OPERE STRUTTURALI</b>										<b>€ 79.728,50</b>
	<b>OPERE DI ISOLAMENTO</b>									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
19	CAPPOTTO TERMICO									
	<p>Realizzazione di isolamento termico esterno a cappotto tipo EPS100, con pannelli in polistirene espanso sinterizzato spessore 140 mm con superficie incollata e intonaco sottile armato, omologato secondo la direttiva europea ETAG 004, con benessere tecnico europeo ETA n.08.0332.</p> <p>Resistenza alla trazione (perpendicolare alle facce) TR 100 <math>\geq</math> 100 kPa  Assorbimento d'acqua a lungo termine per immersione parziale Wip <math>\leq</math> 0,5 Kg/mq  Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione totale WL(T) <math>\leq</math> 2%  Stabilità dimensionale DS(N) 2 = <math>\pm</math> 0,2%  Conducibilità termica <math>\lambda_d = 0,035</math> W/mK  Densità minima = 15 kg/m3  Calore specifico = 1210 J/kgK  Resistenza alla diffusione del vapore: <math>\mu = 20-70</math>  Reazione al fuoco: euroclasse E</p> <p>Per la zoccolatura fino ad una altezza da terra di circa 1,20 m il prodotto dovrà inoltre rispettare le seguenti caratteristiche:</p> <p>Resistenza a compressione CS (10/Y) <math>\geq</math> 200 kPa  Densità minima = 30 kg/m3  Resistenza alla diffusione del vapore: <math>\mu = 40-100</math></p> <p>Il colore, anche diverso nelle varie zone, sarà a insindacabile scelta della D.LL.. La voce comprende ogni oera e accessorio necessario per dare l'opera complete a regola d'arte.</p> <p>Prospetti</p>	mq	975,00					975,00	€ 51,00	€ 49.725,00
20	CAPPOTTO TERMICO SU SPALLETTE e VARIE									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	<p>Realizzazione di isolamento termico esterno a cappotto tipo EPS100, con pannelli in polistirene espanso sinterizzato spessore 30 mm con superficie incollata e intonaco sottile armato, omologato secondo la direttiva europea ETAG 004, con benessere tecnico europeo ETA n.08.0332.</p> <p>Resistenza alla trazione (perpendicolare alle facce) TR 100 ≥ 100 kPa                      Assorbimento d'acqua a lungo termine per immersione parziale <math>W_{lp} \leq 0,5</math> Kg/mq                      Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione totale <math>WL(T) \leq 2\%</math>                      Stabilità dimensionale DS(N) <math>2 = \pm 0,2\%</math>                      Conducibilità termica <math>\lambda_d = 0,035</math> W/mK                      Densità minima = 15 kg/m<sup>3</sup>                      Calore specifico = 1210 J/kgK                      Resistenza alla diffusione del vapore: <math>\mu = 20-70</math>                      Reazione al fuoco: euroclasse E</p> <p>Il colore, anche diverso nelle varie zone, sarà a insindacabile scelta della D.LL.. La voce comprende ogni oera e accessorio necessario per dare l'opera complete a regola d'arte.</p> <p>Spallette fori finestre e porte e zone particolari su fabbricato vecchio</p>	mq	85,00					85,00	€ 58,00	€ 4.930,00
21	RIVESTIMENTO SPALLETTE IN AEROGEL									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	<p>Realizzazione di isolamento termico esterno a cappotto pannelli in aerogel tipo AEROGEL-SW (www.ecofine.it) con le seguenti caratteristiche:</p> <p>marcati CE in conformità a UNI EN 13162                      dimensioni 1480x740mm per uno spessore nominale pari a 10/20/30/40/50 mm                      resistenza termica RD rispettivamente 0,65/1,30/1,95/2,60/3,25 m2K/W                      conducibilità termica <math>\lambda</math>D 0,016 W/mK                      fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo <math>\mu</math> 13                      assorbimento d'acqua nel breve e nel lungo periodo Wp e Wip = 0 Kg/m2                      densità nominale pari a 180 kg/m3 <math>\pm</math> 10%                      Euroclasse di reazione al fuoco B/s1/d0</p> <p>I pannelli saranno incollati al supporto utilizzando rasante adesivo di sistema ad elevata traspirabilità tipo ISIFISS CALCE che sarà steso uniformemente su tutta la superficie del pannello con spatola dentata da 10mm. Lo spessore dello strato di collante sarà comunque adeguato al grado di irregolarità del supporto;</p> <p>Dopo avere atteso la completa asciugatura dell'adesivo saranno inseriti idonei tasselli ad espansione tipo DIPK in ragione di ca. 6 pezzi/m2;</p> <p>Saranno applicati su tutti gli spigoli delle aperture (porte, finestre, imbottiti) paraspigoli in PVC o alluminio con rete preaccoppiata in fibra di vetro, e ogni altro profilo/raconco/giunto necessario in funzione delle specificità dell'intervento;</p>									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	<p>Sulla superficie del pannello sarà realizzata una prima rasatura di regolarizzazione con rasante adesivo tipo Isifiss Calce da applicare con spatola liscia in uno spessore fino a 3mm;</p> <p>Attesa la completa asciugatura della mano di livellamento si procederà ad applicare rasante adesivo tipo Isifiss Calce con spatola dentata da 10mm sul quale andrà posizionata rete di armatura in fibra di vetro con appretto antialcalino tipo R160;</p> <p>Attesa la completa asciugatura della seconda mano sarà applicata una terza ed ultima mano di rasante adesivo tipo Isifiss Calce a totale copertura della rete di armatura ed al fine di eliminare ogni imperfezione e dislivello;</p> <p>Ad asciugatura avvenuta si procederà con l'applicazione della finitura interna prevista.</p> <p>Il colore, anche diverso nelle varie zone, sarà a insindacabile scelta della D.LL.. La voce comprende ogni oera e accessorio necessario per dare l'opera complete a regola d'arte.</p> <p>Spallette fori finestre e porte zona nuova</p>	mq	38,00					38,00	€ 110,00	€ 4.180,00
22	ISOLAMENTO VESPAIO PIANO TERRA									
	<p>Fornitura e posa in opera di isolamento termico in argilla espansa tipo Leca Termo Piu o similare, da iniettare attraverso i fori di aerazione esistenti che a fine lavorazione dovranno essere opportunamente chiusi.</p> <p>E' compreso lo sgombero del materiale di risulta e il conferimento in pubbliche discariche (oneri di discarica compresi).</p> <p>Ogni altro onere per dare il lavoro finito alla regola dell'arte.</p> <p>Vespaio zona vecchia.</p>	mc	98,00					98,00	€ 87,00	€ 8.526,00
23	ISOLAMENTO SOLAIO SOTTOTETTO PARTE VECCHIA									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	Fornitura e posa in opera di isolamento termico in pannelli di lana minerale tipo Rockwool Roulrock Kraft o similare, costituito materassino in lana di roccia e carta Kraft con funzione di freno vapore, spessore 10+10 cm a pavimento sopra il foglio in polistirene. Conducibilità termica < 0,035 W/mK . E' compreso il taglio e rimozione dell'isolamento dove c'è il passaggio degli impianti elettrici e meccanici, compreso lo sgombero del materiale di risulta e il conferimento in pubbliche discariche (oneri di discarica compresi). Ogni altro onere per dare il lavoro finito alla regola dell'arte. Piano primo zona vecchia.	mq	200,00					200,00	€ 26,00	€ 5.200,00
24	ISOLAMENTO SOLAIO SOTTOTETTO PARTE NUOVA									
	Fornitura e posa in opera di isolamento termico in pannelli di lana minerale tipo Rockwool Roulrock Kraft o similare, costituito materassino in lana di roccia e carta Kraft con funzione di freno vapore, spessore 10+10 cm a pavimento sopra il foglio in polistirene. Conducibilità termica < 0,035 W/mK . E' compreso il taglio e rimozione dell'isolamento dove c'è il passaggio degli impianti elettrici e meccanici, compreso lo sgombero del materiale di risulta e il conferimento in pubbliche discariche (oneri di discarica compresi). Ogni altro onere per dare il lavoro finito alla regola dell'arte. Piano primo zona vecchia.	mq	205,00					205,00	€ 26,00	€ 5.330,00
25	RIPASSATURA COPERTURA CON RIFACIMENTO GUAINE									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	Rimozione del manto di copertura in coppi con accatastamento di quelli riutilizzabili previa pulizia, carico e trasporto a rifiuto di quelli danneggiati alla pubblica discarica (oneri di discarica compresi), della malta e di tutto il materiale non idoneo, pulizia accurata di tutta la superficie. Posa di doppia guaina bituminosa e posa dei coppi precedentemente rimossi con integrazione di quelli rotti o deteriorati. A rimozione avvenuta si provvederà giornalmente a stendere dei teli di protezione per impedire eventuali infiltrazioni d'acqua. Copertura	mq	255,00					255,00	€ 26,50	€ 6.757,50
26	ISOLAMENTO COPERTURE PIANE									
	Realizzazione di isolamento termico su copertura piana previa pulizia della superficie, posa pannelli tipo EPS150, con pannelli in polistirene espanso sinterizzato spessore 140 mm. Posa di doppia guaina bituminosa 4+4 mm granigliata con risvolto sui lati previa rimozione della scossalina in lamiera di rame e successiva reinstallazione.  Resistenza alla trazione (perpendicolare alle facce) TR 100 $\geq$ 100 kPa Assorbimento d'acqua a lungo termine per immersione parziale Wlp $\leq$ 0,5 Kg/mq Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione totale WL(T) $\leq$ 2% Stabilità dimensionale DS(N) 2 = $\pm$ 0,2% Conducibilità termica $\lambda_d = 0,036$ W/mK Densità minima = 15 kg/m <sup>3</sup> Calore specifico = 1210 J/kgK Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-70$ Reazione al fuoco: euroclasse E Ogni onere compreso per dare il lavoro ultimato a regola d'arte	mq	75,00					75,00	€ 30,00	€ 2.250,00
27	SERRAMENTI IN PVC									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	Fornitura e posa in opera di finestre e porte-finestre in PVC, modello tipo FINSTRAL 72, 5 camere, di colore a scelta della D.LL, campionario, completi di anta ribalta, sistema antieffrazione, maniglie di serie in alluminio satinato, vetri camera 3+3/15/3+3 gas argon U=0,9 W/mqK, isolamento acustico totale db 48, totalmente a normativa per il risparmio energetico legge Aprile 2006 e rispondenti al D.M. 16/02/2016 Conto Termico 2,0 Uw<1,3 W/mqK , marchio CE delle dimensioni come da progetto. Compresa lavoeazione per consentire il passaggio del comando delle schermature solari esterne ed ogni onere.	mq	135,00					135,00	€ 440,00	€ 59.400,00
28	FRANGISOLE IN ALLUMINIO									
	Fornitura e posa in opera di Frangisole tipo Modelpak in lamelle guida in alluminio estruso azione 10x20 mm con guarnizione insonorizzante terminale in alluminio, del colore a scelta della D.LL. completo di veletta e fondelli in alluminio 20/10 estruso verniciato RAL con fissaggio a soffitto. Completa di meccanismo di comando manuale ed ogni altro onere.	mq	78,00					78,00	€ 105,00	€ 8.190,00
<b>TOTALE OPERE DI ISOLAMENTO</b>										<b>€ 154.488,50</b>
	<b>OPERE DI FINITURA</b>									
29	PLUVIALI									
	Fornitura e posa in opera di tubi pluviali di scarico realizzati in rame dello spessore di 6/10 di mm, aggraffata internamente. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le curve tipo standard, i braccioli di sostegno dello stesso materiale idoneamente ancorati alla struttura ogni due metri, il taglio e lo sfrido. Solo per le parti a sostituzione di eventuali porzioni ammaolate o rovinate ogni onere compreso	ml	20,00					15,00	€ 35,00	€ 525,00
30	GRONDAIE									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	Fornitura e posa in opera di canali di gronda in rame spessore 6/10 di mm sviluppo 60 cm sagomate come esistenti. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la cicogne di sostegno complete di tiranti di ritegno, i pezzi speciali di testa tipo standard, gli imbrocchi troncoconici di tipo standard, le rivettature, le sigillature in corrispondenza dei giunti, il taglio e lo sfrido. Solo per le parti a sostituzione di eventuali porzioni ammaurate o rovinate ogni onere compreso	ml	15,00					15,00	€ 39,00	€ 585,00
31	DAVANZALI IN ALLUMINIO									
	Fornitura e posa in opera di davanzale di alluminio spessore 10/10 verniciato a scelta della D.LL., dritto con frontalino ad elle, con voltatesta destro e sinistro. I davanzali dovranno terminare all'altezza dei serramenti, per evitare i ponti termici con posizionamento di bandella isolante tra davanzale e bancale interno. Sviluppo come da elaborati grafici ogni onere compreso.	ml	55,00					55,00	€ 41,00	€ 2.255,00
32	TINTEGGIATURA INTERNA DI PARETI SU INTONACO O CARTONGESSO									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	<p>Tinteggiatura interna di pareti su intonaco o cartongesso con due/tre mani di traspirante antimuffa tipo idron della ditta ARREGHINI o similare, o anche a calce se richiesto dalla D.L., su intonaci nuovi e vecchi, anche se già tinteggiati, di muri e soffitti, il colore potr. essere anche diverso dal bianco, su richiesta della D.L., comprendente la stuccatura, la lisciatura e la preparazione del fondo con disinfettante per muro tipo B1 della ditta ARREGHINI o similare, due/tre mani di pittura a pennello, i ponteggi, l'eventuale formazione di fasce di diverso colore e di riquadrature. Durante l'esecuzione delle opere si avr. cura di proteggere tutte le superfici non soggette ad interventi di tinteggiatura: nastratura porte e parti fisse da non tinteggiate, copertura dei mobili con appositi teli in nylon, eventuale spostamento dei mobili e loro riposizionamento e pulizia finale, ed ogni onere e provvista accessoria.</p> <p>Sono inclusi nel prezzo la fornitura di antimuffa e antialga, fissativo di base, il primer per il cartongesso.</p> <p>E' inclusa nel prezzo la preparazione accurata del supporto mediante spazzolatura con raschietto e spazzola di saggina, per eliminare corpi estranei quali grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione, con stuccatura di crepe e cavillature, per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare. Ciclo di pittura costituito da strato di fondo e doppio strato di finitura con pittura, dati a pennello od a rullo.</p> <p>Sono compresi: le scale; i cavalletti; i ponteggi provvisori interni ove occorrenti; la pulitura degli ambienti ad opera ultimata.</p> <p>Compresi oneri per il rilascio delle certificazioni e schede tecniche del prodotto.</p> <p>Tinteggio nei colori e finiture a scelta del progettista e della D.L. Si intendono compresi oneri per opere provvisionali e quant'altro necessario per l'esecuzione della lavorazione in sicurezza secondo la normativa vigente in materia.</p> <p>Compresa la campionatura dei materiali da sottoporre ad approvazione della D.L..</p> <p>Compresi oneri ed accorgimenti atti a garantire l'incolumità degli operai, del pubblico e del personale, nonché tutti i provvedimenti necessari a ridurre l'inquinamento ambientale ed acustico.</p> <p>Compreso qualsiasi onere, materiale, attrezzatura ed assistenza necessaria a dare il tutto finito a regola d'arte secondo le indicazioni di progetto e della D.L..</p>	mq	400,00					400,00	€ 4,30	€ 1.720,00

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
33	TINTEGGIATURA PER ESTERNI.									
	<p>Tinteggiatura esterna elastica in dispersione acquosa a base di copolimeri acrilici elastici, esenti da plastificanti tipo K 32 Finitura della ditta Arreghini o similare formante un rivestimento adatto per resistere alle microfessurazioni, da applicare su intonaci nuovi e vecchi anche se gi. tinteggiati o sua calcestruzzo, tinte a scelta della Direzione Lavori, comprendente l'eliminazione della pittura esistente, la stuccatura, la lisciatura e la preparazione del fondo con una mano di isolante e fissativo tipo MURIVAL isolante speciale della ditta ARREGHINI o similare, l'additivazione con B25 della ditta ARREGHINI (1 litro ogni 16 litri di pittura) o similare, due mani di pittura (K32 Finitura) da applicare a rullo o a spruzzo, i ponteggi, l'eventuale formazione di fasce di diverso colore e di riquadrature. E' compresa l'eliminazione delle microfessure e delle fessurazioni strutturali mediante riempimento con malta tipo K29 Malta sintetica della ditta ARREGHINI o similare, successiva applicazione di due mani di tinteggiatura K32 guaina della ditta ARREGHINI ed a finire due mani di tinteggiatura tipo K32 Finitura della ditta ARREGHINI. Per le quantità, le modalità di applicazione vedasi scheda tecnica della ditta, in ogni caso non deve essere applicata una quantità di pittura inferiore a 350 g/mq.. Il prodotto deve essere corredato di certificati di resistenza alle screpolature.</p>									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	<p>Compresa la preparazione accurata del supporto mediante spazzolatura con raschietto e spazzola di saggina, per eliminare corpi estranei quali grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione, con stuccatura di crepe e cavillature, per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da e tinteggiare.</p> <p>Sono compresi: le scale; i cavalletti; i ponteggi provvisori ove occorrenti; la pulitura ad opera ultimata.</p> <p>Si intendono compresi oneri per opere provvisori e quant'altro necessario per l'esecuzione della lavorazione in sicurezza secondo la normativa vigente in materia.</p> <p>Compresa la campionatura dei materiali da sottoporre ad approvazione del progettista, della Committenza e della D.L..</p> <p>Compresi oneri ed accorgimenti atti a garantire l'incolumità degli operai, del pubblico e del personale, nonché tutti i provvedimenti necessari a ridurre l'inquinamento ambientale ed acustico.</p> <p>Compreso qualsiasi onere, materiale, attrezzatura ed assistenza necessaria a dare il tutto finito a regola d'arte secondo le indicazioni di progetto e della D.L..</p>	ml	180,00					180,00	€ 15,00	€ 2.700,00
<b>TOTALE OPERE DI FINITURA</b>										<b>€ 7.785,00</b>
	<b>NUOVA ILLUMINAZIONE e BUILDING AUTOMATION</b>									
34	<b>FORNITURA, POSA E CABLAGGIO SU CONTROSSOFFITTO ESISTENTE DI CORPI ILLUMINANTI AD INCASSO TIPO DISANO COME DI SEGUITO DESCRITTO</b>									
34.a	Fornitura e posa in opera di plafoniera da incasso su controssoffitto dim. 600x600 mm 842 LED Panel 60x60 cm CLD CELL-D DALI, Cod: 150205-12 33W	cad	81,00					81,00	€ 123,75	€ 10.023,75
34.b	Fornitura e posa in opera di plafoniera da incasso su controssoffitto dim. 600x600 mm 842 LED Panel 60x60 cm CLD CELL-D DALI, Cod: 150205-12 33W	cad	18,00					18,00	€ 105,00	€ 1.890,00
34.c	Fornitura e posa in opera di plafoniera da incasso su controssoffitto dim. 600x600 mm 740 LED Panel 60x60 cm CLD CELL-D DALI, Cod: 140208-12 33W	cad	1,00					1,00	€ 153,75	€ 153,75

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
34.d	Kit fissaggio 842 LED Panel nel controsoffitto (acc. 906 molla), Cod: 998017-00	cad	99,00					99,00	€ 17,25	€ 1.707,75
34.e	Lampada Generica E27 10W	cad	20,00					20,00	€ 22,50	€ 450,00
	Line, cavi ed ogni accessorio per dare il corpo funzionante a regola d'arte comprese nelle singole voci									
35	FORNITURA, POSA, CABLAGGIO E CONFIGURAZIONE DEL SISTENA DALI A SERVIZIO DELLA INTERA ILLUMINAZIONE OGNI ONERE COMPRESO COME DI SEGUITO DESCRITTO							0		
35.a	5WG1125-1AB22 ALIMENTATORE N 125/22 640MA	cad	3,00					3,00	€ 178,00	€ 534,00
35.b	5WG1140-1AB13 ACCOPPIATORE LINEA/CAMPO N 140/13	cad	2,00					2,00	€ 196,00	€ 392,00
35.c	5WG1190-8AD01 PROTEZIONE DA SOVRATENSIONE DEHN	cad	1,00					1,00	€ 31,00	€ 31,00
35.d	5WG1141-1AB31 INTERFACCIA DALI TWIN N 141/31	cad	2,00					2,00	€ 353,00	€ 706,00
35.e	5WG1258-2EB22 SENS.PRES./LUM. UP 258E/22 CONT.	cad	44,00					44,00	€ 131,00	€ 5.764,00
35.f	5WG1220-2DB31 INTERFACCIA PULSANTI UP220/31 PL-L	cad	23,00					23,00	€ 56,00	€ 1.288,00
35.g	5WG1193-8AB01 MORSETTI BUS 2 POLI 4 COLLEGAMENTI	cad	50,00					50,00	€ 1,05	€ 52,50
35.h	5DV555250Y CAVO BUS EIB YCYM 2X2X0,8 BOBINA 500MT	cad	1,00					1,00	€ 427,00	€ 427,00
35.i	Quadro in resina 36 moduli completo di ante barre din ed ogni altro accessorio per alloggiamento componenti	cad	1,00					1,00	€ 94,00	€ 94,00
35.l	MIS_ENERGY SYSTEM CENTRALINA DALI/KNX	cad	1,00					1,00	€ 2.450,00	€ 2.450,00
	Line, cavi ed ogni accessorio per dare il corpo funzionante a regola d'arte comprese nelle singole voci									
<b>TOTALE NUOVA ILLUMINAZIONE E BUILDING AUTOMATION</b>										<b>€ 25.963,75</b>
	<b>IMPIANTI PRODUZIONE ENERGIA RINNOVABILE</b>									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
36	NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO da 6,0 KwP									
	Fornitura e posa in opera di impianto fotovoltaico della potenza nominale di 6.00 KwP composto da n. 20 moduli della potenza di 300 Wp a 60 celle in silicio monocristallino da installare complanari alla falda di copertura su apposita vasca in lamiera grecata sp. 6/10 di acciaio preverniciato testa di moro. Per il fissaggio dei moduli dovranno essere utilizzati profili in alluminio ed opportune staffature. Tutta la bulloneria dovrà essere inox e tra metalli diversi dovrà essere prevista guaina dielettrica per evitare fenomeni di corrosione. Tutti i cavi dovranno essere protetti da opportune tubazioni ed essere del tipo solare. L'inverter SMA SUNNY TRIPOWER 6000 TL-20 dovrà essere installato su indicazione della D.LL. L'impianto dovrà essere dato completo in ogni sua parte, cablato ed allacciato alla rete (pratiche comprese).	cad	1,00					1,00	€ 10.800,00	€ 10.800,00
<b>TOTALE IMPIANTI PRODUZIONE ENERGIA RINNOVABILE</b>									<b>€ 10.800,00</b>	
<b>ADEGUAMENTO IMPIANTO TERMICO E RIFACIMENTO CENTRALE TERMICA e BUILDING AUTOMATION</b>										
37	FORNITURA, POSA, CABLAGGIO E CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA DI BUILDING AUTOMATION A SERVIZIO DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO DI SEGUITO DESCRITTA									
37.a	QAX903-9 UNITÀ CENTRALE DI APPARTAMENTO SYNCO LIVING Unità centrale di appartamento senza fili synco living multilingua per la gestione e la regolazione del riscaldamento e raffreddamento per una unità abitativa. Adatto per impianti a radiatori o pannelli radianti con distribuzione a colonne o ad anello. Programmi orari e regimi di funzionamento indipendenti per 12 zone. Regolazione temperatura di mandata (preregolazione) per 2 gruppi indipendenti di locali inclusa la limitazione e mantenimento della temperatura di ritorno (min-max). Raccolta e gestione delle richieste di riscaldamento/raffreddamento dei singoli ambienti ed inoltre alla generazione via KNX TP1, via relè o tramite segnale 0...10 V. Gestione della ventilazione a 3 stadi e ventilazione notturna. Visualizzazione del consumo di energia per riscaldamento/ raffreddamento, acqua calda/fredda, elettricità e gas e generazione del file dei consumi.	cad	2,00					2,00	€ 261,00	€ 522,00

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
37.b	SONDA AMBIENTE RF PER SYNCO LIVING Sonda di temperatura ambiente senza fili per synco living. La sonda rileva la temperatura ambiente e la trasmette via radio alla centralina di appartamento sia periodicamente che in caso di variazione.	cad	16,00					16,00	€ 53,50	€ 856,00
37.c	MOTORE MODULANTE RF PER SYNCO LIVING (RADIATORI) motore reg.mod.RF a batt per synco liv.	cad	55,00					55,00	€ 82,00	€ 4.510,00
37.d	VALVOLA AD ANGOLO PER RADIATORE 1/2 Valvola termostatica da radiatore DIN ad angolo DN 15 PN 10 per impianti di riscaldamento per la regolazione il controllo e la limitazione della temperatura ambiente in accoppiamento ad un regolatore termostatico o attuatore elettrico. Fluido consigliato acqua con max. 40 % glicole. Conforme EN 215-1. Kvs regolabile 0,10 ... 0,89 m3/h. Tutte le valvole sono fornite con un coperchio protettivo che permette regolazioni manuali. Il coperchio deve essere usato solo come protezione fino a quando l'impianto non è completo poi sarà sostituito con i servocomandi adatti. Gruppo di comando sostituibile senza obbligo di svuotamento impianto. Le valvole sono utilizzabili con servocomandi delle serie: RTN., SSA., STA.. Corso = >1.2 mm Dp max = 60 kPa DPv100 = 5...20 kPa Temperatura del fluido = 1...120 °C Pressione di esercizio = 1000 kPa Corpo valvola = Ottone nichelato	cad	55,00					55,00	€ 4,90	€ 269,50
37.e	DETENTORE ANGOLO 1/2 (FC + RADIATORI) Detentore ad angolo, filettato, DN 15 attacco ferro PN10 per radiatore, sono utilizzati negli impianti di riscaldamento per il bilanciamento dell'impianto idraulico e con funzione di intercettazione in caso di rimozione del corpo scaldante. Conforme EN 215-1. Fluido consigliato acqua con max.30 % glicole. Kvs regolabile 0 ... 2,5 m3/h Dp max = 60 kPa Temperatura del fluido = 1...120 °C Pressione di esercizio = 1000 kPa Corpo valvola = ottone nichelato	cad	55,00					55,00	€ 3,95	€ 217,25
37.f	MIS_ENERGY SYSTEM - Centralina di comando e gestione di ambiente	cad	1,00					1,00	€ 740,00	€ 740,00

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
37.g	PXC22.1-E.D Controllore compatto (IP), fino a 22 dp fisici On Board, 16 dp fisici Controllore compatto liberamente programmabile PXC22.D per 22 punti fisici ( 6 uscite digitali, 16 ingressi/uscite universali ) ampliabile fino a max 38 punti fisici con moduli TX-IO. Fino a 5 interfacce di integrazione tramite TX Open. Supporto di Modbus/TCP. Supporto dispositivi M-bus: scansione, selezione di punti dati e creazione di modelli. Comunicante in BACnet/LonTalk, interfaccia PPS2. Principali funzionalità: allarmi, comandi, programmi orari, storicizzazione dati. Alimentazione: 24 Vca.	cad	1,00					1,00	€ 890,00	€ 890,00
37.h	BUS TERMINATOR Accessorio LonWorks.Terminatore di linea per connessioni bus con topologia di collegamento seriale.	cad	1,00					1,00	€ 24,00	€ 24,00
37.i	INDIRIZZI 1-12 +RESET TXA1.K12 set indirizzi 1...12 con reset	cad	1,00					1,00	€ 6,50	€ 6,50
37.l	SONDA T ESTERNA PASSIVA Sonda per la misura della temperatura esterna. Segnale di misura passivo. Esecuzione: basetta, coperchio ad innesto e morsettiera. Campo d'impiego:- 50...+70 °C. Costante di tempo:14 min. Collegamento:2 fili. Grado di protezione:IP 54. Dimensioni: 80 x 92 x 50 mm	cad	1,00					1,00	€ 32,00	€ 32,00
37.m	SONDA T A CONTATTO PASSIVA Sonda per la misura della temperatura delle tubazioni. Segnale di misura LG-Ni1000. Esecuzione: basetta, coperchio a innesto e morsettiera. Montaggio a bracciale, completa di fascetta di montaggio. Segnale:LG- Ni1000. Campo d'impiego:-30...+130 °C. Costante di tempo:2 sec. Collegamento:2 fili. Grado di protezione:IP 42. Dimensioni: 60 x 67 x 43 mm	cad	4,00					4,00	€ 31,50	€ 126,00
37.n	MIS_ENERGY SYSTEM - Centralina di comando e gestione per CT	cad	1,00					1,00	€ 410,00	€ 410,00

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
37.o	SUPERVISIONE WEB - INTEGRAZIONE KNX PXC001-E.D SYSTEM CONTROLLER (IP) Controllore liberamente programmabile PXC001.E-D comunicante in BACnet/IP per l'integrazione di apparecchiature terze parti Modbus, KNX, MBus (o altri protocolli). Dotato di interfacce RS232,RS485 e Konnex è in grado di integrare fino a 2000 punti Konnex o 250 punti Modbus o 250 punti MBus senza moduli opzionali. Alimentazione: 24 Vca.	cad	1,00					1,00	€ 960,00	€ 960,00
37.p	BACnet/IP web interface with standard functionality Interfaccia Web PXG3.W100-1 per operare da remoto o in locale tramite desigo Touch Panel o standard web browsers. L'interfaccia comunica con 1 o più controllori PXC via BACnet/IP. Funzionalità disponibili:grafica,comandi,allarmi,visualizzazione trends,scheduler. Compresa configurazione, programmazione ed ogni altro onere.	cad	1,00					1,00	€ 560,00	€ 560,00
37.q	Fornitura e posa in opera di QUADRO ELETTRICO in resina termoplastica per posa a parete, grado di protezione IP65, di adeguate dimensioni, costituito da elementi per il contenimento delle apparecchiature di seguito descritte, composto come da allegati grafici di progetto dai seguenti componenti: 10344 QUADRO KAEDRA IP65 3x12 FILE 36 MOD. 1 13948 BLOCCO CHIAVE X KAEDRA 1 A9F89450 iC60H 4P C 50A 10000A 1 A9V39463 Vigi iC60 4P 63A 1000mA [S] Tipo A SI 1 A9N15646 STI 1P+N 10.3x38 500V 1 Completo di morsettiera, canalina, targhette indicatrici, materiale di cablaggio e di fissaggio. Si intende compreso, CERTIFICAZIONE A NORMA CEI 23-51 o 17113, morsettiera ripartitrice per distribuzione interna, allacciamento alle linee in ingresso ed in uscita ed ogni altro onere ed accessorio necessario per garantire il perfetto funzionamento e la posa in opera a regola d'arte.  Costruzione SCHNEIDER ELECTRIC serie KAEDRA 12x3 Modluci IP65  Cablato e completo di interruttori e sezionatori per tutti gli ausiliari di centrale come da schemi elettrici di progetto.	cad	1,00					1,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale	
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso				
38	SOSTITUZIONE ATTUALE GENERATORE DI CALORE CON POMPA DI CALORE ELETTRICA + Accumulo										
	<p>Fornitura e posa in opera di pompa di calore aria/acqua reversibile per impianti di climatizzazione con produzione di acqua fredda per il raffrescamento degli ambienti e di acqua calda ad alta temperatura per i servizi di riscaldamento e/o acqua calda sanitaria, indicata per essere abbinata ad utenze in edifici residenziali o commerciali. Particolare attenzione è stata data al funzionamento invernale, migliorando il range di lavoro rispetto alle tradizionali pompe di calore garantendo una produzione di acqua calda fino a 65°C e un ampliamento del funzionamento fino a -20°C di aria esterna. Inoltre grazie alle soluzioni tecniche adottate si sono raggiunte Alte Efficienze Energetiche con EER in classe A Eurovent. Tutte le unità sono dotate di compressori scroll con iniezione di vapore, ventilatori assiali, scambiatore a piastre. Immediatamente pronte per l'installazione, le pompe di calore possono essere fornite con tutti i componenti necessari alla loro collocazione sia per nuove installazioni sia per la sostituzione di altri generatori di calore. Possono essere abbinata a sistemi di emissione a basse temperature come riscaldamento a pavimento o ventilconvettori ma anche ai più tradizionali radiatori. Ogni onere ed accessorio compreso.</p> <p>Tipo AERMEC mod. NRK HE 0280 potenza termica 59,3 KWt</p>	cad	1,00					1,00	€ 18.900,00	€ 18.900,00	
39	FORNITURA E POSA ACCUMULO INERZIALE										
	<p>Fornitura e posa di accumulo inerziale CALDO-FREDDO per pompe di calore per lo stoccaggio di acqua tecnica, utili a limitare i riavvii del compressore.</p> <p>MATERIALE Acciaio al carbonio. RIVESTIMENTO ESTERNO PVC colore grigio. COIBENTAZIONE Poliuretano espanso rigido ad elevato isolamento termico. CAPACITA' 500 l</p>	cad	1,00						1,00	€ 1.150,00	€ 1.150,00
40	FORNITURA E POSA NUOVE POMPE DI CENTRALE										

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	Fornitura e posa di circolatori a giri variabili a sostituzione degli esistenti. Pompa di circolazione con rotore bagnato con attacco a bocchettone oppure a flangia, motore EC e adattamento automatico delle prestazioni. Corpo della pompa: ghisa grigia rivestita in cataforesi (KTL) Isolamento termico: Polipropilene Albero: Acciaio inossidabile Cuscinetti: carbone impregnato di metallo Girante: Materiale sintetico Tipo Wilo Stratos - 30/1-6 Ogni onere ed accessorio compreso	cad	4,00					4,00	€ 580,00	€ 2.320,00
41	FORNITURA E POSA BOLLITORE ACS A POMPA DI CALORE MENSA, RIMOZIONE ATTUALI BOLLITORI BAGNI									
	Fornitura e posa di Scaldacqua a pompa di calore murale con range di lavoro con temperature dell'aria da -5 a 42°C. • Gas ecologico R134A consente di raggiungere temperature dell'acqua fino a 62°C in pompa di calore. • Condensatore avvolto alla caldaia. (non immerso in acqua). • Bassa rumorosità (funzione silent). • Caldaia in acciaio smaltato al titanio • Resistenza elettrica integrativa • Anodo attivo (protech) + anodo magnesio • Display LCD • Funzioni: green, auto, boost, boost 2, programmazione oraria dei prelievi voyage e antilegionella. Comprese tubazioni, accessori ed ogni altro onere.									
41.a	NuOS EVO 80	cad	2,00					2,00	€ 1.700,00	€ 3.400,00
41.b	NuOS EVO 110	cad	1,00					1,00	€ 2.100,00	€ 2.100,00
<b>TOTALE ADEGUAMENTO IMPIANTO TERMICO E RIFACIMENTO CENTRALE TERMICA e BUILDING AUTOMATION</b>									<b>€</b>	<b>39.493,25</b>
	<b>VARIE</b>									
42	SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO DELLA LINEA ANTINCENDIO									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	<p>Esecuzione di smontaggio e, una volta terminate le opere di consolidamento edili, rimontaggio in opera delle tubazioni e delle attrezzature della linea antincendio.</p> <p>Opere e materiali per l'esecuzione dei lavori relativi all'impianto antincendio ad idranti, comprendente tutte le opere necessarie di rimozione e ripristino delle tubazioni per eseguire il collegamento all'impianto esistente. Tali opere vanno eseguite con le modalità da concordare con la Direzione Lavori in accordo con la Committenza, in modo da ridurre al minimo il disagio causato dai fuori servizio dell'impianto.</p> <p>L'intervento comprende le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smontaggio della linea antincendio, quali tubazioni, idranti, ecc..., e deposito in locali messi a disposizione dalla committenza;</li> <li>- Intercettazione della linea al fine del corretto collegamento successivo;</li> <li>- Rimontaggio in opera compreso il materiale vario di consumo, quali raccordi, giunzioni, valvole di intercettazione, ecc..., nella nuova posizione indicata nella tavola di progetto o comunque concordata con la Direzione Lavori in accordo con la Committenza, una volta terminate le opere edili;</li> <li>- Fornitura di manodopera, macchinari, attrezzature ed ogni altro organo necessario per ricollegare l'impianto all'esistente;</li> <li>- Sostituzione e/o riparazione di eventuali accessori danneggiati durante le operazioni;</li> <li>- Verifica del corretto funzionamento e di tutti i componenti prima della messa in funzione.</li> </ul> <p>Compreso ogni altro accessorio per una installazione a regola d'arte.</p>	corpo	1,00					1,00	€ 980,00	€ 980,00
43	ALLACCIO CONTATORE TRIFASE ENEL									
	Opere per nuovo contattore ENEL trifase ogni onere compreso	corpo	1,00					1,00	€ 1.150,00	€ 1.150,00
44	DOCUMENTAZIONE FINALE DI PROGETTO									

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
	Redazione e fornitura in tre copie in formato cartaceo ed una copia su supporto informatico della documentazione finale di progetto composta dai seguenti: - Rilascio della dichiarazione di conformità di esecuzione alla regola dell'arte da parte dell'installatore dell'impianto e relativi allegati ai sensi del D.M. 22.01.2008 n° 37 Art. 7 - Comma 1 (EX LEGGE 46/90) comprensivi di elaborati grafici AS BUILT redatti da tecnico abilitato; - manuali di istruzione, certificati e quant'altro necessario alla corretta gestione degli impianti e delle apparecchiature installate.	corpo	1,00					1,00	€ 600,00	€ 600,00
<b>TOTALE VARIE</b>									<b>€ 2.730,00</b>	
	<b>ECONOMIE</b>									
45	ORE IN ECONOMIA									
45.a	Operaio comune	ore	50,00					50,00	€ 25,00	€ 1.250,00
45.b	Operaio qualificato	ore	50,00					50,00	€ 27,00	€ 1.350,00
45.c	Operaio specializzato	ore	50,00					50,00	€ 29,00	€ 1.450,00
<b>TOTALE ECONOMIE</b>									<b>€ 4.050,00</b>	

**TOTALE GENERALE € 349.999,50**

RIEPILOGO	
<b>TOTALE ALLESTIMENTO CANTIERE - PONTEGGI - NOLI - ONERI SICUREZZA</b>	<b>€ 13.825,00</b>
<b>TOTALE DEMOLIZIONI - RIMOZIONI - RIPARAZIONI</b>	<b>€ 11.135,50</b>
<b>TOTALE OPERE STRUTTURALI</b>	<b>€ 79.728,50</b>
<b>TOTALE OPERE DI ISOLAMENTO</b>	<b>€ 154.488,50</b>
<b>TOTALE OPERE DI FINITURA</b>	<b>€ 7.785,00</b>

art	descrizione articolo	u.m.	FATTORI					q.tà	Costo unitario	Totale
			parti uguali	superficie	lung.	largh.	alt./ peso			
<b>TOTALE NUOVA ILLUMINAZIONE E BUILDING AUTOMATION</b>										
									€	25.963,75
<b>TOTALE IMPIANTI PRODUZIONE ENERGIA RINNOVABILE</b>										
									€	10.800,00
<b>TOTALE ADEGUAMENTO IMPIANTO TERMICO E RIFACIMENTO CENTRALE TERMICA e BUILDING AUTOMATION</b>										
									€	39.493,25
<b>TOTALE VARIE</b>										
									€	2.730,00
<b>TOTALE ECONOMIE</b>										
									€	4.050,00

CATEGORIE											
	Oneri sicurezza									€	13.825,00
<b>OG1</b>	Edifici civili e industriali									€	167.224,40
<b>OS6</b>	Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi									€	92.693,10
<b>OS28</b>	Impianti termici e di condizionamento									€	39.493,25
<b>OS30*</b>	Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi									€	36.763,75

\* Categorie a qualificazione obbligatoria

il tecnico

---