



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Agenzia per la Coesione Territoriale



COMUNE DI VALLELUNGA PRATAMENO

LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI CALTANISSETTA

PROGETTO ESECUTIVO

**OGGETTO: Ristrutturazione di un immobile confiscato e conversione in centro a finalità sociali (centro antiviolenza di genere e casa di accoglienza).
PROGETTO AGGIORNATO GIUGNO 2023**

TAV.12 -

**INCIDENZA COSTO MANODOPERA
AGGIORNATO GIUGNO 2023**

STAZIONE APPALTANTE: COMUNE DI VALLELUNGA PRATAMENO

IL PROGETTISTA

Ufficio Tecnico Comunale
Arch. Antonio Francesco Izzo

IL R.U.P.

Ufficio Tecnico Comunale
Arch. Antonio Francesco Izzo



Data: giugno 2023

CALCOLO INCIDENZA MANODOPERA

Lavori di ristrutturazione di un immobile confiscato e conversione in centro a finalità sociali (centro antiviolenza di genere ed accoglienza) PROGETTO AGGIORNATO PREZZIARIO 2022

Importo lordo lavori: € 644.512,16		Importo lavori Q.E. € 644.512,16		Totale Costo sicurezza: € 19.013,11				Incidenza sicurezza: 2,950 %				Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 %				Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%	
COSTO DI COSTRUZIONE																	
Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.		
1.1.5.1	Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.	674,25	5,87	3.957,85										529,96	13,39%		
1.2.5.1	trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - Per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro, per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.1. - 1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.1.8 - 1.3.4 - 1.4.1.2 - 1.4.2.2 - 1.4.3 eseguiti in ambito extraurbano	11656,24	,65	7.576,56										0,00	0%		
1.3.6	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con piccoli mezzi meccanici e/o a mano con piccole attrezzature, di manufatti in calcestruzzo semplice o armato di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i massetti di malta, i gretonati, i manufatti in muratura esimili, il tutto di qualsiasi spessore, compresi gli elementi di finitura quali rivestimenti di marciapiedi in pietrine di cemento, marmo o materiale solido di qualsiasi genere, tipo, forma e dimensione, inclusa la dismissione di dissuasori metallici o in pietra o in cls, compreso la verifica finalizzata all'utilizzo in cantiere per vespai, sottofondi, massetti, riempimenti, della frazione omogenea classificata come inerte, compreso vaglio e sminuzzamento del materiale.	158,744	36,15	5.738,60										3.164,84	55,15%		

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	movimentazione nell'area di cantiere e deposito temporaneo in area idonea o nell'area di utilizzo, comprese tutte le cautele occorrenti per non danneggiare nel periodo transitorio le reti di servizi e sottoservizi esistenti sia a vista o interrati quali reti elettriche, reti idriche, fognature, impianti di terra e relativi pozzetti e chiusini di qualsiasi genere e forma (in PVC, in ghisa, in ferro, ecc.), colonne di scarico, pluviali, al fine di non interrompere i relativi servizi agli abitanti del quartiere, compreso l'esecuzione degli allacci provvisori di qualsiasi sottoservizio che si dovessero rendere necessari in conseguenza dell'esecuzione della demolizione e dismissione, compreso la successiva dismissione dei servizi e sottoservizi da non utilizzare (pozzetti, chiusini, griglie, tubazioni, cavi e quanto altro), in considerazione della esecuzione dei nuovi servizi, compreso altresì il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto del materiale riutilizzabile a deposito nell'ambito del cantiere in luogo indicato dalla Direzione Lavori o dall'Amministrazione, esclusi gli oneri di conferimento a discarica del materiale di risulta, inclusi gli oneri per la formazione delle recinzioni particolari per delimitare le aree di lavoro, le opere provvisorie di sicurezza e la realizzazione dei percorsi pedonali e dei passaggi necessari per consentire l'accesso alle abitazioni da parte dei residenti, incluso montaggio e smontaggio a fine lavoro per tutta la durata dei lavori, la riparazione di eventuali sottoservizi e degli allacci idrici e fognari esistenti danneggiati a seguito delle demolizioni, compreso l'onere per il ripristino degli intonaci dei prospetti, incluso ogni altro onere e magistero per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, tutto incluso e nulla escluso.														
2.1.22	Muratura di tamponamento realizzata in blocchi di laterizio porizzato ad incastro dello spessore di cm 42,5, con fori riempiti di lana di roccia, prodotti in conformità alla norma UNI EN 771-1, peso specifico apparente (vuoto x pieno) non superiore a 600 da N/m ³ , posti in opera a fori verticali, con malta cementizia, per la posa e la sigillatura, di classe M5 (RESISTENZA MEDIA = 5 N/mm ²) o superiore, capace di garantire, un valore della trasmittanza termica "U" non superiore a 0,22 W/m ² k, e indice di valutazione del potere fonoisolante "Rw" non inferiore a 50 dB.	13,436	160,08	2.150,83										382,63	17,79%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	Compreso nel prezzo quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, esclusa la formazione di architravi e/o cerchiature.														
2.2.1.1	Tramezzi con laterizi forati e malta cementizia a 300 kg di cemento per m ³ di sabbia, compreso l'onere per la formazione degli architravi per i vani porta e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. spessore di 8 cm	128,631	30,44	3.915,53										1.709,91	43,67%
2.4.2	Paramento per rivestimento di manufatti retti o curvi in conglomerato cementizio, realizzato con elementi in pietra naturale locale, a spacco di cava, tipo pietra di Mistretta ad opus incertum, aventi spessore compreso fra 4 e 6 cm. posti in opera con malta cementizia a 400 kg di cemento tipo 325 R a qualsiasi altezza, compreso i magisteri di ammorsatura, spigoli, riseghe, eventuale configurazione a scarpa, compreso l'onere per la stilatura dei giunti e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	114	97,88	11.158,32										3.154,46	28,27%
3.1.1.7	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione lavori stradali con C 20/25	183,94	181,09	33.309,69										696,17	2,09%
3.1.2.1	Conglomerato cementizio per strutture in calcestruzzo armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione per lavori edili C25/30	34,2	193,04	6.601,97										258,14	3,91%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
3.2.1.2	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in calcestruzzo armato escluse quelle intelaiate	855	2,71	2.317,05										341,30	14,73%
3.2.3	Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.	126,471	38,59	4.880,52										743,30	15,23%
3.2.4	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non superiore a 8 mm, di caratteristiche conformi alle norme tecniche vigenti, comprese le saldature ed il posizionamento in opera, gli eventuali tagli a misura, legature di filo di ferro, i distanziatori, gli sfridi, eventuali sovrapposizioni anche se non prescritte nei disegni esecutivi, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia.	4184,047	3,45	14.434,96										2.082,96	14,43%
5.1.4	Fornitura, trasporto e posa in opera di pavimentazione con piastrelle di grès da 7,5x15 cm, spessore 8 mm a superficie liscia di colore rosso, in opera con collanti o malta cementizia su sottofondo preesistente, compresa la suggellatura dei giunti con boiaccia di cemento, la lavatura, la pulitura finale, compresi tagli, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte.	15,547	39,52	614,42										161,29	26,25%
5.1.8	Fornitura, trasporto e posa in opera di pavimentazione in piastrelle di Klinker ceramico in monocottura, non assorbente, non gelivo, di 1ª	68,375	59,47	4.066,26										709,56	17,45%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	scelta, con superficie smaltata, in opera con collanti o malta cementizia dosata in parti uguali di cemento e sabbia e/o spianata di malta fine tirata a regolo escluso il sottofondo, compreso la boiacatura con prodotto speciale per la stuccatura e la sigillatura dei giunti.														
5.1.11.1	Massetto di sottofondo isolante per pavimentazioni, confezionato in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C 16/20, e con 0,80 m3 d'argilla espansa, di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza compreso additivi aeranti, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellazione nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. realizzato all'interno degli edifici	91,856	24,34	2.235,78										573,92	25,67%
5.1.25	Massetto di sottofondo adatto per pavimentazioni in legno che potranno essere posate dopo 4 giorni dall'esecuzione, eseguito con malta premiscelata pronta all'uso, a base di legante idraulico speciale a presa normale, staggiato e frattazzato, spessore medio 2 cm, realizzato in aderenza su sottofondi sani e compatti. Il massetto rientra nella classificazione Ct-C30-F6-A1 secondo Normativa EN 13813. Compreso la stesa e la livellazione nonché ogni onere e magistero per dare opera finita a perfetta regola d'arte.	32,13	15,86	509,58										266,66	52,33%
5.1.27	Fornitura e posa in opera, su massetto a presa normale, con ritiro controllato a veloce asciugamento, da compensarsi a parte, di listoni prefiniti in Iroko, verniciato liscio da 11 mm, Larghezza 70-100 mm, Lunghezza 490-600 mm, ad incastro maschio femmina composto da uno strato superiore di legno nobile di almeno 3,8 mm e da uno strato di supporto inferiore in multistrato di betulla di almeno 7,2 mm, costituita da una struttura a strati incrociati, con diverse geometrie di posa in opera, compresi tagli, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte.	32,13	100,77	3.237,74										266,79	8,24%
5.2.3.1	Fornitura e posa in opera di piastrelle di ceramica di 1ª scelta classificabili nel Gruppo B1 conformemente alla norma UNI EN 87 e	144,507	65,67	9.489,77										2.257,62	23,79%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	rispondente a tutti i requisiti richiesti dalla norma UNI EN 176, con smaltatura totalmente inassorbente e priva d'impurità di spessore non inferiore a 0,8 mm e di colore a scelta della direzione lavori. Le piastrelle devono avere una resistenza a flessione non inferiore a 27 N/mm², assorbimento d'acqua non superiore al 3%, classe PEI 5, resistenza all'abrasione non superiore a 205 mm³, durezza superficiale non inferiore a 5 Mohs, resistenza allo scivolamento da R9 a R11 (secondo la normativa DIN 51130). E' compresa nel prezzo la messa in opera con adeguato adesivo o malta cementizia per piastrelle ceramiche, la sigillatura dei giunti con prodotto idoneo, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione del solo massetto di sottofondo da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L. per piastrelle di 40 x 40 cm con spessore 9÷10 mm														
5.2.4.1	Fornitura e posa in opera di battiscopa per piastrelle di ceramica di 1ª scelta classificabili nel Gruppo B1 conformemente alla norma UNI EN 87 e rispondente a tutti i requisiti richiesti dalla norma UNI EN 176, con smaltatura totalmente inassorbente e priva d'impurità di spessore non inferiore a 0,8 mm e di colore a scelta della D.L. E' compresa nel prezzo la messa in opera con adeguato adesivo o malta cementizia per piastrelle ceramiche, la sigillatura dei giunti con idoneo prodotto, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione solo degli eventuali pezzi speciali da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L. battiscopa a becco civetta 8x30 cm s = 9 mm	316,05	14,90	4.709,15										1.575,68	33,46%
6.1.1.1	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ottima, nonché il costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km. per strade in ambito extraurbano	273,71	27,94	7.647,46										103,24	1,35%
6.1.2.1	Fondazione stradale eseguita con misto	72,2	33,28	2.402,82										27,15	1,13%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante al setaccio 0,075 mm compreso tra il 4% ed il 10%, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso con l'onere dell'eventuale inumidimento per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km. per strade in ambito extraurbano														
6.2.4.2	Fornitura, trasporto e posa in opera di pavimentazione per esterni con elementi in monostrato vulcanico o doppio strato, con superficie a vista lavorata antiscivolo, di colore a scelta della D.L., realizzati con impasto costituito da materiale lavico di granulometria da 0,1 a 4 mm e cemento ad alta resistenza R=52,5N/mm ² , oppure in micromarmo bianco o colorato, aventi resistenza a compressione minima = 90 N/mm ² , resistenza a flessione minima = 10 N/mm ² , e le seguenti caratteristiche prestazionali: - coefficiente di attrito scivolosità gomma su bagnato non inferiore a 0,75 e cuoio su asciutto non inferiore a 0,65; - resistenza allo scivolamento, norma DIN 51130 06/2004-R13; - valore medio all'usura = 3 mm; - non gelivo norma DIN 52104. Le suddette caratteristiche sopra indicate debbono essere accertate dalla D.L. e documentate da relative certificazioni e da attestato di conformità rilasciato dalla ditta produttrice, che confermi che tali certificati si riferiscono alla totalità della quantità del materiale fornito nel cantiere, indicando il relativo CIG e CUP. I pavimenti devono essere posti in opera con malta cementizia su idoneo massetto da compensarsi a parte, compresi la boiaccatura di cemento, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per elementi di formato 20x40 cm o 30x40 cm o 30x50 cm - spessore compreso fra 28 e 35 mm.	22	79,99	1.759,78										182,67	10,38%
6.2.4.4	Fornitura, trasporto e posa in opera di pavimentazione per esterni con elementi in monostrato vulcanico o doppio strato, con	770,425	102,99	79.346,07										6.395,29	8,06%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	superficie a vista lavorata antiscivolo, di colore a scelta della D.L., realizzati con impasto costituito da materiale lavico di granulometria da 0,1 a 4 mm e cemento ad alta resistenza R=52,5N/mm², oppure in micromarmo bianco o colorato, aventi resistenza a compressione minima = 90 N/mm², resistenza a flessione minima = 10 N/mm², e le seguenti caratteristiche prestazionali: - coefficiente di attrito scivolosità gomma su bagnato non inferiore a 0,75 e cuoio su asciutto non inferiore a 0,65; - resistenza allo scivolamento, norma DIN 51130 06/2004-R13; - valore medio all'usura = 3 mm; - non gelivo norma DIN 52104. Le suddette caratteristiche sopra indicate debbono essere accertate dalla D.L. e documentate da relative certificazioni e da attestato di conformità rilasciato dalla ditta produttrice, che confermi che tali certificati si riferiscono alla totalità della quantità del materiale fornito nel cantiere, indicando il relativo CIG e CUP. I pavimenti devono essere posti in opera con malta cementizia su idoneo massetto da compensarsi a parte, compresi la boiaccatura di cemento, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per elementi di formato 40x40 cm - spessore non inferiore a 50 mm.														
6.2.6	Sovrapprezzo per finitura superficiale martellata delle pavimentazioni di cui alla voce 6.2.4.	770,425	7,96	6.132,58										4.847,80	79,05%
6.2.8.1	Fornitura e collocazione di orlatura di pietrame calcareo conforme alle norme UNI EN 1343/2003, retta o curva in pezzi di lunghezza non inferiore a 60 cm a correre, lavorati a puntillo grosso nelle facce viste e con spigolo smussato con curvatura di raggio non inferiore a 2 cm, in opera a regola d'arte su fondazione in conglomerato cementizio da compensarsi a parte. per elementi di formato 30x20 cm	53,1	99,73	5.295,66										641,30	12,11%
6.4.2.1	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. classe B	1800	5,64	10.152,00										225,37	2,22%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	125 (carico di rottura 125 kN)														
8.3.2.1	Fornitura e posa in opera di serramenti in legno pino di Svezia per finestre e porte-finestre, a vetri, ad una o più ante o a vasistas, costituiti da telaio maestro fisso murato a cemento con sei robuste grappe di ferro su muratura di qualsiasi tipo e di qualsiasi spessore o con contro telaio in abete, e telaio mobile. ancorato al telaio fisso con cerniere del tipo pesante in numero di due per ciascuna anta mobile di finestra ed in numero di tre per ciascuna anta mobile di porta-finestra. Il serramento dovrà garantire le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 4 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 5 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. Sono compresi e compensati nel prezzo: lo scacciacqua applicato ad incastro a coda di rondine e munito di gocciolatoio, la battentatura (a profilo curvo e a squadra) doppia per i lati verticali e semplice per i lati orizzontali, la battentatura o la guida a canaletto nei riquadri interni per il fissaggio del vetro, i listelli copri filo opportunamente sagomati, cremonesi per chiusura con nasello a richiamo e maniglia in ottone pesante con bacchette incorporate nel legno per le parti a vasistas, asta di manovra con maniglia e compassi in ottone ed eventuale guarnizione in gomma resistente all'invecchiamento ed ai raggi UV per la tenuta termoacustica, nonché la verniciatura con due mani di vernice trasparente, previa mano di antitarmico ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, inclusi i vetri. - Superficie minima di misurazione: 0,9 m². con trasmittanza termica complessiva non superiore a 2,0 W/(m²/K) – Sezione 70 mm. con vetro camera 4-6-4	18,685	677,96	12.667,68										583,98	4,61%
8.3.3.2	Fornitura e posa in opera di contro sportelli o scuretti, con marcatura CE secondo UNI EN 13659 riguardanti i requisiti prestazionali e oscuranti, costituiti da telaio di 6x2,5 cm scorniciati sulla	15,82	384,89	6.088,96										63,33	1,04%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	faccia esterna e smussati su quella interna, con specchiature cieche in due o più riquadri di compensato dello spessore di 6 mm, comprese le ferramenta di sospensione e di chiusura e la verniciatura con due mani di vernice trasparente previa mano di antitarmico, nonché ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. - Superficie minima di misurazione m² 1,20 cadauno. in pino di svezia														
8.3.7	Fornitura e collocazione di portone esterno in legno castagno stagionato ad una o due ante, eseguito in conformità ai disegni o ai tipi esistenti, spessore finito non inferiore a 80 mm, del tipo massiccio completo di telaio dello stesso legno castagno, ammorsato alla muratura con "scironi" all'antica in numero non inferiore a quattro per ogni "paranta", incernierato con il sistema antico "a cerniere", avvitate alla "paranta" in numero non inferiore a sei per ogni paranta. Dovranno essere garantite le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 2 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 4A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 2 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i e comunque compresa fra 1,2 e 1,7 W/(m²K); marcatura CE secondo UNI EN 14351-1, abbattimento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. Completo di saliscendi all'antica e chiusura con serratura anch'essa all'antica con "chiave" e quanto altro occorrente, in opera compresi i lavori di falegnameria e murari.	14,88	1.834,45	27.296,62										616,90	2,26%
8.3.9	Fornitura e collocazione di porte interne ad una o due partite, del tipo tamburato, con spessore finito di 45 ÷ 50 mm, rivestite in laminato plastico di colore a scelta della D.L. da ambo gli aspetti, con bordure in legno duro, cornicette copri filo e telaio in legno ponentino ad imbotte di larghezza pari allo spessore delle pareti e comunque fino a 25 cm, verniciati al naturale, compreso ferramenta del tipo normale, maniglia di ottone, contro- telaio in abete murato con adeguate zanche di ancoraggio, serratura con chiave ovvero, a scelta della D.L., chiavistello azionabile indifferentemente dall'interno o dall'esterno con apposita chiave.	30,7	520,65	15.983,96										254,14	1,59%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
9.1.7	Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato sestato e traversato con malta bastarda additivata con idrofugo, dosata con 150 ÷ 200 kg. di cemento e 200 kg di calce grassa per ogni metro cubo di sabbia, il tutto dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	171	26,74	4.572,54										1.705,10	37,29%
10.1.3.1	Fornitura e collocazione di lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 3 cm, con superfici a coste in vista levigate, poste in opera con malta bastarda o idonei collanti, previo livellamento del piano di posa ed esecuzione di ogni opera muraria necessaria, stuccatura e stilatura dei giunti, su superfici orizzontali e verticali escluse le pavimentazioni, comprese zanche di ancoraggio o perni di fissaggio, l'eventuale predisposizione o esecuzione di fori per il fissaggio, la pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. botticino, travertino e simili	7,615	154,98	1.180,17										151,89	12,87%
10.1.8	Formazione di battentatura del medesimo marmo di cui all'art. 10.1.1, di ottima qualità dello spessore di 2 cm, con superfici a coste in vista levigate, avente sezione retta non inferiore a 12 cm, compreso l'onere della lucidatura, della formazione dell'incavo per l'alloggiamento, della collocazione con idoneo collante, della pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	11,3	33,44	377,87										90,12	23,85%
10.1.9	Formazione di bisellatura fino a 10 mm eseguita a macchina su lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 2 o 3 cm, di cui agli artt. 10.1.1 - 10.1.2 - 10.1.3 - 10.1.4, compresi pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	11,3	4,47	50,51										0,00	0%
10.1.10	Formazione di gocciolatoio eseguito a macchina su lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 2 o 3 cm, di cui agli artt. 10.1.1 - 10.1.2 - 10.1.3 - 10.1.4, avente sezione retta non inferiore a 5x5 mm, compresa pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	11,3	3,73	42,15										0,00	0%
12.1.7	Fornitura e posa in opera di impermeabilizzazione	163,503	27,26	4.457,09										452,39	10,15%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	con membrana bituminosa a base di bitume distillato e copolimeri poliolefinici " metallocene " (POE) formulati in modo tale da conferire al compound una flessibilità al freddo di - 20 ° ardesia e dovrà essere certificata dal produttore come membrana con destinazione d'uso; monostrato a finire. La membrana avrà una armatura in tessuto di poliestere stabilizzato ed uno spessore minimo di 4 La membrana, dello spessore minimo di 4 mm, sarà messa in opera a qualsiasi altezza e per superfici orizzontali od inclinate, a caldo, con giunti sovrapposti per almeno 10 cm e previa spalmatura del sottofondo con emulsione bituminosa, compreso i risvolti di raccordo con le pareti per un'altezza minima di 20 cm, tiri in alto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.														
14.1.1.2	Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commutato, a parete o soffitto, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o dal punto luce esistente, in tubi di materiale termoplastico autoestinguento del tipo pieghevole del diametro esterno pari a mm 20; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico, compreso il conduttore di protezione. Compresa le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi l'eventuale gancio a soffitto, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. con cavo di tipo H07Z1-K	29	44,94	1.303,26										802,42	61,57%
14.1.3.2	Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguento del tipo pieghevole del diametro esterno pari a mm 20; filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico. Compresa le tracce nelle murature, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di	29	58,51	1.696,79										802,41	47,29%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	deposito. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. con un singolo comando deviato o invertito, compreso di quota parte delle tubazioni e dei fili tipo FS17 fino all'altro comando deviato o invertito														
14.1.6	Sovraprezzo di cui alle voci 14.1.3 e 14.1.4 per realizzazione del punto di comando in esecuzione stagna IP55, con membrana morbida trasparente.	20	13,46	269,20										0,00	0%
14.1.8.2	Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altri punti di alimentazione del locale, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantire la perfetta sfilabilità, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, compreso il conduttore di protezione. Compresa le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. monofase, conduttori tipo FS17 di sezione 2,5mm²	48	45,36	2.177,28										1.328,14	61,00%
14.1.8.3	Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altri punti di alimentazione del locale, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantire la perfetta sfilabilità, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, compreso il conduttore di protezione. Compresa le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. monofase, conduttori tipo FS17 di sezione 4mm²	5	47,86	239,30										138,34	57,81%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
14.3.13.3	Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione da incasso completa di coperchio con goffatura superficiale, separatori e accessori, compreso le opere edili di scasso e ripristino della mutatura con malta cementizia. Le cassette da 196x152x70 mm in poi, devono essere dotate di guida DIN sul fondo. scatola di derivazione da incasso fino a 196x152x70	5	11,35	56,75										28,34	49,94%
14.3.15.2	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in rame con isolante in PVC in qualità S17, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FS17 450/750V - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 50525. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FS17 sez 1x2,5mm²	300	1,41	423,00										223,68	52,88%
14.3.15.4	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in rame con isolante in PVC in qualità S17, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FS17 450/750V - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 50525. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FS17 sez 1x6,0mm²	80	2,69	215,20										99,70	46,33%
14.3.17.29	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 3x10mm²	250	12,20	3.050,00										785,38	25,75%
14.3.19.2	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici tipo FTG18(o)M1 0,6/1 kV in rame con isolante elastomerico reticolato in qualità G18, guaina LS0H di qualità M16 di colore azzurro, e barriera ignifuga in mica/vetro, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11) con classe di	15	7,55	113,25										25,44	22,46%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	reazione al fuoco B2ca, s1a,d1,a1, conforme alla norma di riferimento CEI EN 20-45 e alla Norma CEI 20-36 con PH 120 minuti. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. Cavo FTG18(o)M16 - sez.1x16 mm ²														
14.3.20.1	Fornitura e collocazione entro tubi interrati, di conduttori elettrici in alluminio con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, tipo ARG16R16 0,6/1kV, Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23, in opera, comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.) ed ogni altro onere e magistero. Cavo ARG16R16 sez. 1x16mm ²	1	2,99	2,99										1,96	65,53%
14.4.1.1	Fornitura e collocazione di carpenteria metallica per quadro elettrico di distribuzione, monoblocco o in kit, di tipo modulare costituito da armadi con struttura in lamiera di acciaio zincato a caldo di spessore minimo 15/10 di mm, pannelli in lamiera di acciaio decapata con spessore minimo 12/10 di mm, piastre in lamiera d'acciaio zincato a caldo spessore minimo 20/10mm e porte, quando presenti, in lamiera d'acciaio decapata spessore 15/10mm se di tipo piano pieno e con cristallo temperato sp. 4mm incollato all'interno se di tipo a vista. Sono compresi i pannelli pieni o modulari, le piastre di fondo sia cieche che areate, le guide DIN, i vano cavi laterali, le morsettiere e le barra di terra. E' compreso inoltre l'onere dei cablaggi interni in cavo (fino a 160A) e/o con barratura in rame con sezione dei rame minima 2A/mm ² in base agli assorbimenti stimati e comunque con sezione minima 2,5mm ² . Sono inoltre comprese e compenstate le occorrenti forature per il fissaggio, alloggiamento ecc. delle apparecchiature da porre in opera, con fornitura di eventuali vite e buloni di fissaggio e dei materiali insolanti occorrenti, le targhette di identificazione dei conduttori, i capicorda, e le targhette serigrafate. A lavoro ultimato le apparecchiature montate dovranno essere facilmente asportabili senza danneggiare le cablature di altri apparecchi. La forma di segregazione dovrà essere almeno 2. Sono infine comprese le opere murarie per il fissaggio, le zanche, i ganci e quant'altro necessario per dare i quadri perfettamente in operall quadro finito dovrà	1	3.297,23	3.297,23										242,35	7,35%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	essere etichettato e marcato CE in modo visibile e leggibile, e corredato dalla dichiarazioni di conformità CE in base alla Norma EN 61439-X, dal fascicolo tecnico con allegato le prove effettuate e lo schema elettrico di dettaglio, e dai manuali d'uso e manutenzione. La superficie è calcolata come sola superficie frontale al metro quadro (LxH). per profondità fino a 250mm e corrente nominale fino a 160A														
14.4.5.9	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=6 kA curva C - 1P+N - da 10 a 32 A	10	42,43	424,30										98,10	23,12%
14.4.6.4	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 2P In >= 32A cl.AC - 30 mA	2	63,33	126,66										5,45	4,30%
14.6.3.2	Fornitura e posa in opera di Sistema Statico di Continuità (UPS), con ingresso trifase ed uscita trifase di tipo a doppia conversione, autonomia minima 10 minuti a pieno carico, avente le seguenti caratteristiche: - Due ingressi separati: uno per il ponte raddrizzatore ed uno per la linea di riserva; ciascuno di questi due ingressi sarà dotato di apposito sezionatore sotto carico. - Raddrizzatore IGBT dotato di un circuito di controllo e regolazione che, oltre alle funzioni normali, deve essere in grado di correggere automaticamente il fattore di potenza di ingresso ad un valore > 0,95 e a limitare la reiezione armonica verso la rete ad valore di tHDI < 4% (uscita trifase)- Carica batterie dotato di fusibili e di circuito di controllo e regolazione per la tensione e la corrente di ricarica delle batterie. La corrente di ripple verso le batterie dovrà essere inferiore a 0,05 C10. Inoltre dovrà essere possibile	1	11.330,71	11.330,71										217,55	1,92%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	display. Alla mancanza rete dovrà fornire, tramite display, il tempo di autonomia residua che sarà in funzione del carico e dello stato della batteria.Sono compresi gli oneri del trasporto e collocazione in sito, i collegamenti elettrici tra UPS e batterie, gli allacci delle linee di arrivo e partenza, gli oneri per la messa in servizio e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. UPS trifase/trifase da 15kVA aut. 10 min. a pieno carico														
14.6.4.3	Fornitura e posa in opera di batterie supplementari per gli UPS di cui alla voce 14.6.3 per aumentarne l'autonomia. Il pacco batterie aggiuntivo dovrà essere alloggiato in uno o più appositi armadi analoghi a quello dell'UPS, e dovrà essere protetto tramite fusibili posti su ciascun polo e tramite opportuno organo di sezionamento. Le batterie di accumulatori stazionari dovranno essere al piombo di tipo regolati a valvola (VRLA) o con tecnologia superiore, al fine di garantire una vita attesa di 10 anni (con temperatura ambiente non superiore ai 25°C) e dovrà garantire l'erogazione della potenza nominale dell'UPS in caso di mancanza totale della rete di alimentazione principale e di soccorso. Sono compresi gli oneri del trasporto e collocazione in sito, i collegamenti elettrici tra UPS e batterie, gli oneri per la messa in servizio e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. pot. 15kVA autonomia fino a 30 min. a pieno carico	1	4.327,55	4.327,55										54,53	1,26%
14.8.3.3	Fornitura e collocazione di corpo illuminante a LED da incasso per montaggio a scomparsa in controsoffitto o a vista a plafone. L'efficienza minima dell'apparecchio dovrà essere di 120 lm/W (t=25°C) e dovrà essere garantita dal produttore una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale. In caso di ottica con luminanza ridotta (LRO), l'apparecchio dovrà garantire un UGR<19 e le caratteristiche tecniche imposte dalla Norma UNI EN 12464-1.Gli apparecchi potranno essere con ottica microprismatica o lenticolare e diffusore in PMMA, sia a luminanza ridotta (LRO - UGR<19) che opale, o LED PANEL con diffusore opale in PMMA e pellicola antiabbagliamento a luminanza ridotta UGR<19.Il diffusore opale in polimetilmetacrilato dovrà essere in grado di garantire una diffusione omogenea senza ombre o parti nere.E' compreso il driver elettronico o	31	242,42	7.515,02										154,81	2,06%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	dimmerabile DALI o DALI 2. L'apparecchio dovrà garantire un grado di protezione minimo IP2X dal basso. È compreso l'onere dei necessari e sufficienti ancoraggi, tali da garantire la massima sicurezza, dell'eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio del controsoffitto o di quanto necessario per il montaggio a plafone, del cablaggio e degli accessori elettrici (fusibile interno, passacavo, ecc), e di ogni altro onere e magistero. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. Apparecchio con ottica UGR19 - Dimensioni 60x60cm o 120x30cm - Flusso luminoso da 3300 fino a 5000 lumen. Driver Elettronico														
14.8.4.2	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna con sorgente integrata a LED 4000K, costituita da un corpo in policarbonato, riflettore in lamiera preverniciata bianca e schermo in policarbonato trasparente o opale stabilizzato agli UV per evitarne l'ingiallimento. La plafoniera dovrà possedere grado di protezione minimo IP65, resistenza agli urti minima IK08, dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale ed un'efficienza luminosa minima dell'apparecchio di 120 lm/W (t=25°C). Sono compresi gli accessori di fissaggio per soffitto, parete o sospensione e gli eventuali accessori per il cablaggio passante e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Il prodotto dovrà essere garantito per 5 anni dal produttore. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. armatura L=1200mm Flusso luminoso da 2300lm a 5150lm. Driver Elettronico	7	117,44	822,08										34,86	4,24%
14.11.1	Realizzazione di derivazione per punto dati RJ45 in categoria 6, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa) in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, la presa UtP o FtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito, la minuteria ed ogni altro onere. Compresse le tracce nelle murature	14	84,00	1.176,00										290,59	24,71%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.														
14.11.3	Fornitura e posa in opera di ulteriore presa dati RJ45 UtP o FtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito nel punto già definito alle voci 14.11.1 o 14.11.2.	3	39,97	119,91										7,78	6,49%
14.11.4.1	Fornitura e posa in opera di armadio per cablaggio strutturato di tipo 19", costituiti da contenitore e pannelli in lamiera d'acciaio spessore 10/10mm e porta trasparente in lamiera d'acciaio e vetro temprato di sicurezza. I montanti interni dovranno essere già forati con compatibilità 19"(passo 44,45mm) e le porte laterali e posteriori dovranno essere apribili o removibili tramite apposita chiave per consentire un facile accesso alle apparecchiature. Sono inclusi una mensola interna di supporto con capacità di carico 20kg, un pannello 2U con n. 5 prese di corrente universali, interruttore bipolare 16A e spia di segnalazione alimentazione, l'ingresso cavi superiore e inferiore e le griglie di ventilazione. Gli armadi rack saranno identificati attraverso la propria capacità espressa in unità di cablaggio (U). Sono inclusi gli oneri per il montaggio a parete o a pavimento, i necessari passacavo a pannello o ad anello e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. armadio Rack da parete fino a 13U	1	966,61	966,61										20,98	2,17%
14.11.5	Fornitura e posa in opera all'interno dei armadi di cui alla voce 14.11.4 di pannelli di permutazione completi con 24 connettori RJ45 cat. 6 1U, per cavo UtP o FtP 22÷24 AWG a 4 coppie, completo di targhette identificative dei circuiti.	1	297,89	297,89										8,16	2,74%
14.11.6.1	Fornitura e posa in opera di cavo dati con conduttori a 24AWG (0,51mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, 4 coppie a conduttori twistati con separatore interno, conforme alla normativa EN 50288-x e ISO 11811. E' compreso l'onere della connettorizzazione su postazione di lavoro e sul patch panel e l'incidenza della certificazione. Il cavo dovrà inoltre essere conforme ai requisiti previsti dal Regolamento sui Prodotti di Costruzione CPR - UE 305/2011, classe minima Eca e classe di reazione al fuoco Cca-s1a,d1,a1, in opera su tubazione a vista, incassata, su canale o passerella o graffettata, e quanto altro occorre per	180	1,82	327,60										179,66	54,84%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	dare il cavo finito e funzionante a perfetta regola d'arte. cavo UTP Cat. 5e LSZH														
14.11.7	Realizzazione di derivazione per punto telefonico RJ11 , realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa) in tubi di materiale termoplastico autoestinguento del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantire la perfetta sfilabilità. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, la presa RJ11 del tipo con connettore a doppia morsettiera (IN/OUT) , la minuteria ed ogni altro onere. Compresa le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.	11	65,16	716,76										228,29	31,85%
14.11.9	Fornitura e posa in opera di cavo ad 1 Coppia t/R antifiamma per impianti telefonici, conduttori a filo unico in rame stagnato Ø 0,6 mm, isolante in pvc e guaina in pvc-FR conforme CEI 20-22. Il cavo dovrà inoltre essere conforme al regolamento per i prodotti da costruzione (CPR) con classe minima Eca.	200	,91	182,00										99,83	54,85%
14.12.1.1	Fornitura e collocazione di posto esterno per impianto citofonici o videocitofonico a due fili di comunicazione con telecamera a colori per installazione a parete o ad incasso, comprensivo di scatola con tetto antipioggia. Sono compresi: - modulo fonico con regolazione del volume altoparlante e microfono - modulo video (per gli impianti videocitofonici) con telecamera a colori con sensore da 1/3", con possibilità di regolazione della telecamera sugli assi verticale ed orizzontale del 10% - pulsantiera con cartellini portanome. Sono compresi gli elementi di chiusura e di finitura in zama o in metallo, in grado di garantire un grado di protezione IP54 e resistenza agli urti fino a IK08. E' compresa la retroilluminazione dei tasti e il sistema per l'apertura dell'elettroserratura ed il collegamento per un pulsante apriporta locale. E' compreso l'alimentatore SELV idoneo per tutto l'impianto, protetto contro sovraccarico e cortocircuito, da montare su quadro o su scatola predisposta e i collegamenti verso l'elettroserratura. citofono fino a 8 pulsanti	1	726,15	726,15										49,81	6,86%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
14.12.2.1	Fornitura e posa in opera di posto interno citofonico o videocitofonico per impianto 2 Fili, di tipo da parete o da incasso, con o senza cornetta, dotato di tasti per attivazione posto esterno, apertura serratura e accensione luci scale. Dovrà essere possibile regolare il volume della suoneria e dell'altoparlante nonché scegliere tra almeno 4 toni di suoneria. Per i posti interni videocitofonici l'apparecchio dovrà essere dotato di display LCD da 3,5" a colori, con regolazione della luminosità e del contrasto. Sono compresi gli accessori per il montaggio come la scatola da incasso o la staffa da parete, l'onere degli allacci e della programmazione. posto interno citofonico	3	114,29	342,87										74,78	21,81%
14.12.3	Fornitura e posa entro tubi o posati entro canali di cavo citofonici a 2 conduttori twistati con guaina in PVC e tensione di isolamento 450/750V, idonei all'impianto citofonico da realizzare, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11).	60	2,10	126,00										29,94	23,76%
14.13.1	Realizzazione di derivazione per punto televisivo, di tipo terrestre o satellitare, realizzato con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa) in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, la presa coassiale di tipo passante, comprensiva di eventuale resistenza terminali da 75Ohm, la minuteria ed ogni altro onere. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.	16	72,36	1.157,76										332,05	28,68%
14.13.3	Fornitura e posa entro tubi o posati entro canali di cavo coassiale per ricezione del digitale terrestre o satellitare, realizzato secondo la Norma EN 50117-2-4, conduttore interno 0,80mm in rame, dielettrico in polietilene espanso (PEG), nastro in alluminio-poliestere (APA), schermatura in treccia metallica e guaina in PVC. Il cavo dovrà avere un'impedenza caratteristica pari a 75 Ohm a 200MHz e attenuazione di schermatura SA in classe B. Sono compresi i connettori terminali. Il	80	1,60	128,00										39,76	31,06%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	cavo dovrà infine essere conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11).														
15.1.2	Fornitura e collocazione di lavello da cucina in fire-clay delle dimensioni di 90x45 cm circa con tavola scolapiatti incorporata, completo di pilettona a griglia in ottone cromato da 1" ¼ con tappo e catenella, i flessibili, sifone a bottiglia, gruppo miscelatore in ottone cromato, le mensole in acciaio smaltato o le spallette in mattoni pieni intonacate, le opere murarie (realizzazione basamento), i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	1	395,53	395,53										69,18	17,49%
15.1.5	Fornitura e collocazione di lavabo a colonna in porcellana vetrificata delle dimensioni di 65x50 cm circa con troppo pieno, corredato di gruppo miscelatore per acqua calda e fredda, di sifone completo di piletta, tappo a pistone e saltarello, compreso i rosoni, i flessibili, opere murarie, i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	2	367,21	734,42										165,98	22,60%
15.1.6	Fornitura e collocazione di bidet in porcellana vetrificata a pianta ovale delle dimensioni di 58x35 cm, con miscelatore in ottone cromato, sifone ad S e piletta di scarico con tappo a pistone in ottone cromato, i rosoni, i flessibili, l'attacco al pavimento con viti e bulloni cromati, opere murarie, i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	2	281,81	563,62										118,59	21,04%
15.1.8	Fornitura e collocazione di vaso igienico in porcellana vetrificata a pianta ovale delle dimensioni di 55x35 cm circa del tipo a cacciata con sifone incorporato, completo di sedile in bachelite con coperchio, compresa la fornitura e collocazione di cassetta esterna di scarico in PVC a zaino con comando a doppio pulsante da 5 e 10 l compreso il pezzo da incasso, i rosoni, l'attacco al pavimento con viti e bulloni cromati, le opere murarie, il collegamento al punto di adduzione d'acqua (fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare	2	359,78	719,56										138,37	19,23%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	l'opera completa e funzionante a perfetta d'arte.														
15.3.1	Fornitura e posa in opera di mobile attrezzato monoblocco per disabili comprensivo di: a) cassetta di scarico elettronica avente funzione di prelavaggio e lavaggio; b) tazza sanitaria con pulsante d'emergenza manuale per scarico cassetta; c) doccetta funzione bidè con miscelatore termostatico per la regolazione della temperatura. Il tutto compreso il collegamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, i rosoni, l'attacco alla parete con viti e bulloni cromati, le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	1	3.349,04	3.349,04										62,63	1,87%
15.3.4	Fornitura e collocazione di lavabo ergonomico per disabili, in ceramica bianca delle dimensioni minime di 66x52 cm circa con troppo pieno corredato di rubinetto elettronico, e mensola idraulica che permette la regolazione dell'inclinazione del lavabo, sifone flessibile e trasformatore. Il tutto compreso di collegamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, compreso altresì le cannotte, i rosoni, le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	1	2.149,67	2.149,67										62,56	2,91%
15.3.5	Fornitura e collocazione di impugnatura di sicurezza ribaltabile per disabili costruita in tubo di acciaio da 1" con rivestimento termoplastico ignifugo e antiusura di colore a scelta della D.L. con porta rotolo. Compreso le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	2	450,63	901,26										10,45	1,16%
15.3.6	Fornitura e collocazione di specchio reclinabile per disabili di dimensioni minime 60x60 cm in ABS di colore a scelta della D.L., con dispositivo a frizione per consentirne l'inclinazione e l'uso e superficie riflettente in vetro temperato di spessore 5 mm, compreso le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	1	524,38	524,38										5,24	1,00%
15.3.7	Fornitura e collocazione di corrimani angolari per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e delle dimensioni di 100x100 cm comprese le opere	1	317,88	317,88										5,25	1,65%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.														
15.3.9	Fornitura e collocazione di piantana per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e della lunghezza di 180 cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola e fissato alla parete e al pavimento.	1	207,26	207,26										5,24	2,53%
15.4.1.1	Fornitura e collocazione di punto acqua per impianto idrico per interni con distribuzione a collettore del tipo a passatore, comprensivo di valvola di sezionamento a volantino, targhetta per l'identificazione utenza e raccorderia di connessione alla tubazione e di pezzi speciali, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo della quota parte del collettore, e del rubinetto passatore in ottone cromato da 3/4". Per costo unitario a punto d'acqua. con tubazione in rame coibentata Ø 14 mm	4	131,51	526,04										83,01	15,78%
15.4.2.1	Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto di allaccio del sanitario e fino all'innesto nella colonna di scarico e della colonna di ventilazione (queste escluse). Realizzati in tubi di PVC conforme alle norme UNI EN 1329-1, compreso di pezzi speciali, curve e raccorderia, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5. per punto di scarico acque bianche	14	91,51	1.281,14										558,32	43,58%
15.4.4	Fornitura e collocazione di rubinetto di arresto in ottone cromato da 1/2" compreso ogni onere e magistero.	2	25,48	50,96										22,62	44,39%
15.4.8.7	Fornitura e collocazione di tubi in polipropilene PP-R 80 prodotto secondo UNI EN ISO 15874-2/5, per condotte in pressione di acqua calda e fredda (pressione massima di funzionamento a 20°C - 20bar), idonei al convogliamento di liquidi e acqua potabile, rispondente alle prescrizioni igienico	80	46,95	3.756,00										415,04	11,05%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	sanitarie del Ministero Salute, in opera per saldatura a caldo compresi i pezzi speciali, i materiali di tenuta, le saldature, la pulizia e la disinfezione prima dell'uso, le eventuali opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità), ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Sono esclusi i pezzi speciali che saranno compensati secondo quanto previsto dalle norme UNI vigenti. per diametro DN 63x45.8 mm														
15.4.23	Fornitura e collocazione di pozzetto per base di colonna di scarico del tipo prefabbricato in cemento vibrato delle dimensioni in pianta di 80x50 cm con diaframma e sifone, compreso lo scavo occorrente ed il successivo ricolmamento, il calcestruzzo di sottofondo con classe di resistenza C20/25 dello spessore minimo di 10 cm, compreso sigillature, e la copertura per l'ispezione con lastra di travertino minimo da cm 2, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	2	137,38	274,76										39,87	14,51%
18.1.1.1	Realizzazione di scavo a sezione obbligatoria in ambito urbano per posa di cavidotti in tubo, eseguito con escavatore in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, con profondità fino a 0,60 m e larghezza fino a 0,50 m, escluso l'eventuale rimozione della sede stradale, compresa la rimozione di eventuali marciapiedi, le eventuali demolizioni di trovanti di dimensioni non superiori a 0,5 m³, la conservazione di sottoservizi eventualmente incontrati. Sono inoltre comprese la fornitura e la posa di un letto di sabbia dello spessore di 10 cm e il nastro di segnalazione, nonché l'onere del reinterro con materiale idoneo provenientedallo scavo e il costipamento meccanico realizzato a strati di spessore massimo 30 cm. Compreso inoltre l'eventuale bauletto in calcestruzzo per la protezione addizionale, da realizzarsi per gli attraversamenti, con copertura del cavidotto per almeno 10 cm. E' compresa infine la segnalazione e l'eventuale protezione degli scavi, e il carico dei materiali di scavo eccedenti o ritenuti non idonei al reinterro per futuro trasporto a discarica, nonché ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. per scavo e ricoprimento senza protezione addizionale	300	39,77	11.931,00										943,74	7,91%
18.1.2	Scavo a sezione obbligatoria eseguito a mano, anche	19,2	128,55	2.468,16										1.208,90	48,98%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	con ausilio di martelletto, da effettuarsi su marciapiede o sede stradale, per la posa di blocchi di fondazione o pozzetti stradali, fino ad una profondità di 2,00 m dal piano di inizio dello scavo, compresi eventuali trovanti o relitti di muratura di volume non superiore a 0,50 m³ cadauno, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, e il successivo carico su mezzo per futuro trasporto a discarica, nonché ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.														
18.1.3.1	Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligatoria da compensarsi a parte con le voce 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per pozzetti da 40x40x50 cm	30	135,92	4.077,60										1.556,42	38,17%
18.1.5	Conglomerato cementizio per formazione di blocco di fondazione per pali, a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20; compreso l'onere delle casseforme per la sagomatura del blocco, la formazione del foro centrale (anche mediante tubo di cemento rotocompresso o PVC annegato nel getto) e dei fori di passaggio dei cavi.	19,2	247,72	4.756,22										956,95	20,12%
18.2.2.1	Fornitura e posa in opera in blocco di fondazione già predisposto e compensato a parte di palo tronco conico a stelo dritto, ricavato mediante procedimento di laminazione a caldo, da tubo in acciaio S275JR UNI EN 10025 saldati, E.R.W. UNI 7091/92; il processo di laminazione a caldo deve essere del tipo automatico a controllo elettronico ad una temperatura di circa 700° C, con saldatura longitudinale interna di IIa classe (DM 17/01/2018) a completa penetrazione, senza saldature esterne, compreso protezione del palo contro la corrosione mediante zincatura a caldo rispondente alle prove di cui alla norma CEI 7.6; in opera compresi foratura asola per passaggio cavi, asola per morsetteria, morsetteria in classe II o I a scelta della D.L., applicazione di sigillatura, guaina	30	402,11	12.063,30										905,95	7,51%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	termorestringente per la protezione anticorrosiva del palo nella zona di incastro nella fondazione per un'altezza non inferiore a 45 cm di cui 20 cm fuori terra, dado di messa a terra ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.h = altezza totaleSm = spessore minimo del palo in mmd = diametro in sommità in mmD = diametro alla base in mm D = 88,9 mm; d = 60 mm; Sm = 3,2 mm; h = 4,0 m														
18.3.3.3	<p>Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predisposti, di armatura stradale con sorgente LED con corpo in pressofusione in lega di alluminio, schermo in vetro piano temperato di spessore minimo 4 mm e lenti in PMMA ad alta trasparenza.Il sistema ottico dovrà essere di tipo modulare con sorgente LED con temperatura di colore 3000K o 4000K e indice di resa cromatica > 70, con ottica di tipologia stradale, o ciclopedonale e di categoria di intensità luminosa minima G3. Il sistema di dissipazione del gruppo ottico dovrà essere certificato con aspettativa di vita >100.000 (Ta25°C L90B10). L'efficienza dell'apparecchio nel suo complesso (flusso netto in uscita/potenza assorbita dall'armatura) non dovrà essere inferiore a 140 lm/W per gli apparecchi a 4000K e 130lm/W per quelli a 3000K.L'armatura dovrà avere grado di protezione IP66 e IK08 ed essere idonea per il montaggio su testa palo o su mensola e permettere la possibilità di inclinazione con step +-5°.L'apparecchio dovrà avere classe di isolamento II con fattore di potenza minimo 0,9 a pieno carico, con piastra di cablaggio rimovibile in campo e alimentatore elettronico; dovrà inoltre essere dotato di protezione sovratensioni integrata con SPD di tipo 2/tipo 3. Il driver di controllo potrà essere di tipo fisso non dimmerabile, con dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) o con sistema 0-10V o DALI.L'apparecchio dovrà essere garantito dal produttore per almeno 5 anni. Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsettiera del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero.L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa e il flusso luminoso considerato dovrà essere quello netto all'esterno del proiettore. apparecchio con flusso luminoso minimo da 8001</p>	30	496,21	14.886,30										598,43	4,02%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	a 16.000 lumen														
21.1.1	Taglio a sezione obbligata di muratura di qualsiasi tipo (esclusi i calcestruzzi), forma e spessore, per ripresa in breccia, per apertura di vani e simili, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	2,165	339,53	735,08										287,78	39,15%
21.1.4	Demolizione di tramezzi in laterizio, forati di cemento o gesso dello spessore non superiore a 15 cm. compresi gli eventuali rivestimenti e intonaci con l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	388,6	1,02	396,37										155,18	39,15%
21.1.6	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od esterni quali piastrelle, mattoni in graniglia di marmo, e simili, compresi la demolizione e la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante e/o di malta di allettamento fino ad uno spessore di cm 2, nonché l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	91,856	11,11	1.020,52										523,42	51,29%
21.1.10	Picchettatura di intonaco interno od esterno con qualsiasi mezzo, compresi l'onere per la pulitura delle pareti ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	112,085	3,36	376,61										194,59	51,67%
21.1.11	Rimozione di intonaco interno od esterno eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	826,013	4,07	3.361,87										1.316,17	39,15%
21.1.16	Rimozione di infissi interni od esterni di ogni specie, inclusi mostre, succioli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse.	4,635	16,09	74,58										30,82	41,32%
21.1.25	Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo o su aree autorizzate al conferimento, di sfabbricidi classificabili non inquinanti provenienti da lavori eseguiti all'interno del perimetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica.	50,866	38,71	1.969,02										0,00	0%
21.5.3	Travi in legno lamellare, di qualsiasi lunghezza e sezione, fornite e poste in opera per ossatura di solai, compresi il taglio, la carbolineatura o catramatura sulle parti da murare, incluso il taglio di incastrati e fori nelle murature e la successiva	0,68	1.880,05	1.278,43										205,32	16,06%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	suggellatura degli stessi.														
21.5.14	Tavole di abete di spessore 20-25 mm, fornite e poste in opera per impalcatura o per appoggio del manto di tegole, compresi la necessaria chiodatura ed ogni onere e magistero. - per ogni m ² di superficie effettiva	32,13	40,32	1.295,48										266,74	20,59%
21.5.17	Revisione di manto di tegole con l'onere della dismissione e pulitura delle tegole, della discesa, della legatura delle tegole con filo di ferro o chiodi di ancoraggio e muratura delle stesse con malta bastarda, della formazione dei colmi, compluvi e displuvi, della collocazione delle tegole smesse e di quelle nuove occorrenti la cui fornitura sarà pagata a parte, escluso il trasporto a discarica delle tegole inutilizzabili e del materiale di risulta. - per ogni m ² di superficie effettiva	80	30,29	2.423,20										797,48	32,91%
23.2.1	Fornitura e posa in opera di intonaco civile per interni isolante termico ed acustico, deumidificante, anticondensa, a totale assenza di cemento, che lo rendono idoneo per interventi di bioedilizia; conforme alla norma UNI EN 998-1/2010, dello spessore complessivo di 2,5 cm. Composto da un primo strato di rinzaffo d'aggrappo traspirante con un diametro massimo dell'inerte di 1,5 mm, a base di calce idraulica, sabbie pure minerali espanse e speciali additivi, dotato di elevata traspirabilità; un secondo strato di intonaco minerale plurifunzione e macroporoso fratazzato applicato con predisposti sestì, a base di calce idraulica, sabbie pure minerali espanse e speciali additivi, farina di sughero o altri inerti leggeri e fibre naturali, presenterà elevate caratteristiche igroscopiche, traspiranti ($\mu = 9$), elevate prestazioni di isolamento termico/acustico con conduttività termica di $\lambda = 0,057 \text{ W/m}^2\text{K}$, densità media $< 650 \text{ Kg/m}^3$, dato in opera con macchina intonacatrice. Dato in opera su pareti verticali ed orizzontali compreso l'onere per spigoli ed angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	324,173	66,45	21.541,30										5.387,48	25,01%
23.2.4	Fornitura e posa in opera di strato di finitura per interni in tonachino naturale, traspirante, antimuffa naturale, atossico di tipo diffusivo, a base di grassello di calce stagionato e farine di botticino come finitura idonea al completamento su intonaco isolante minerale per interni, idonea negli interventi bioedili; dello spessore complessivo non superiore a 3 mm. Il tonachino a base di grassello di calce e	291,661	23,61	6.886,12										2.908,01	42,23%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	pigmenti naturali, avrà elevate capacità antimuffa ed antibatterica, traspirabilità elevata, resistenza alla diffusione del vapore Sd = 0,0177 (con spessore di 2500 micron), permeabilità all'acqua w = 0,46 (kg/m ² *h 0,5), presa di sporco < 3 (UNI 10792). L'applicazione potrà avvenire mediante frattazzo metallico ed a spugna, in due mani. Dato in opera, a perfetta regola d'arte, secondo le indicazioni del produttore.														
23.2.5	Fornitura e posa in opera di intonaco civile per esterni isolante termico ed acustico, deumidificante, anticondensa, a totale assenza di cemento, che lo rendono idoneo per interventi di bioedilizia; conforme alla norma UNI EN 998-1/2010, dello spessore complessivo di 2,5 cm. Composto da un primo strato di rinzafo d'aggrappo traspirante con un diametro massimo dell'inerte di 1,5 mm, a base di calce idraulica, sabbie pure minerali espanse e speciali additivi, dotato di elevata traspirabilità; un secondo strato di intonaco minerale plurifunzione e macroporoso fratazzato applicato con predisposti sestì, a base di calce idraulica, sabbie pure minerali espanse e speciali additivi, farina di sughero o altri inerti leggeri e fibre naturali, presenterà elevate caratteristiche igroscopiche, traspiranti (μ = 9), elevate prestazioni di isolamento termico/acustico con conduttività termica di lambda = 0,057 W/m ² K, densità media < 650 Kg/m ³ , dato in opera con macchina intonacatrice. Dato in opera su pareti verticali ed orizzontali compreso l'onere per spigoli ed angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	304,738	72,23	22.011,23										6.077,30	27,61%
23.2.8	Fornitura e posa in opera di strato di finitura per esterni in tonachino naturale, traspirante, antimuffa naturale, atossico di tipo diffusivo, a base di grassello di calce stagionato e farine di botticino come finitura idonea al completamento su intonaco isolante minerale per interni, idonea negli interventi bioedili; dello spessore complessivo di 3 mm. Il tonachino a base di grassello di calce e pigmenti naturali, avrà elevate capacità antimuffa ed antibatterica, traspirabilità elevata, resistenza alla diffusione del vapore Sd = 0,0177 (con spessore di 2500 micron), permeabilità all'acqua w = 0,46 (kg/m ² *h 0,5), presa di sporco < 3 (UNI 10792). L'applicazione potrà avvenire mediante frattazzo metallico ed a spugna, in due mani. Dato in opera, a	304,738	26,24	7.996,33										5.064,08	63,33%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	perfetta regola d'arte, secondo le indicazioni del produttore.														
23.3.2	Verniciatura con smalto colorato lucido, base di olio di resine naturali, di superfici in legno, derivati del legno e materiali ferrosi, certificato ecobiocompatibile. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo o a spruzzo in due mani, previa pulitura, spolveratura delle superfici ed eventuale trattamento preliminare delle superfici in legno con apposito fondo naturale per legno (da compensarsi a parte) o delle superfici in ferro con antiruggine a base di olio di resine naturali (da compensarsi a parte) e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	20,412	23,79	485,60										141,16	29,07%
23.4.11	Finitura esterna con intonachino acril silossanico termo riflettente leggero (additivato con prodotti nanotecnologici con compound di aerogel e microsferi cave di ceramica) con proprietà idrorepellenti, traspirante e antimuffa, si mette in opera previo primer al prezzo 23.4.15. Finitura con resistenza termica R = 0,43 m²K/W. Deve avere riflessione tot. 85,14% e agli infrarossi 87,92%, emissività 0,90, adesione 1,0 MPa, resa ca.1,14 mq/L, granulometria 1,2 mm, permeabilità al vapore acqueo Categoria V2, reazione al fuoco Classe B-s2d0. Materiale certificato in base alla normativa ISO 9869-1 e UNI EN 1934:2000. Dato in opera a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni del prodotto, compreso pulizia finale.	593,178	27,45	16.282,74										2.683,40	16,48%
23.8.4.5	Fornitura e posa in opera di pannello isolante composto da fibre di legno pressate, certificato ecobiocompatibile, conforme alla norma UNI EN 13171/2009, per isolamento tetti, pavimenti e pareti, ecc., compreso gli accessori, il tiro in altro, giunzioni, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Le caratteristiche tecniche dei materiali con cui sono realizzati i pannelli dovranno essere le seguenti: densità 160 kg/m³, conducibilità termica dichiarata: lambda d= 0,040 W/m²K (UNI EN 12939); calore specifico c= 2,1 kJ/kgK, fattore di resistenza alla diffusione del vapor d'acqua µ=5 (UNI EN 12086); sollecitazione a compressione al 10% di deformazione: 50 kPa, classificazione Euroclasse E (EN 13501-1) di reazione al fuoco, il tutto compreso gli accessori, il tiro in altro,	658,957	77,48	51.055,99										3.282,90	6,43%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	giunzioni, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. spessore 100 mm														
24.1.1.4	Fornitura e collocazione di collettore solare per produzione di acqua calda avente le seguenti caratteristiche: superficie lorda da 2,5 m ² ; superficie di apertura 2,2 m ² ; superficie effettiva assorbitore da 2,15 m ² ; assorbitore in rame strutturato per il massimo rendimento con finitura selettiva; assorbimento energetico non inferiore al 95%; emissione non superiore al 5%; tubazioni in rame saldate ad ultrasuoni sulla piastra per il trasferimento del liquido termovettore acqua-glicole collegate a 2 collettori in rame; attacchi idraulici da 1"; isolamento in lana di roccia di spessore non inferiore a 50 mm; isolamento laterale; vasca di contenimento in alluminio stampata in un unico pezzo per garantire affidabilità e tenuta; vetro temperato di sicurezza antiriflesso e antigrandine da almeno 3,2 mm; guarnizione in epdm in unico pezzo; pozzetto in rame per sonda di temperatura; temperatura massima non inferiore a 230 °C; pressione massima di esercizio non inferiore a 10 bar; conforme alle norme EN12975. Compreso il tiro in alto, i mezzi di sollevamento, l'installazione su appositi supporti incluso materiale di fissaggio ed opere murarie, collegamento idraulico, collegamenti elettrici, la prova di tenuta, la pulizia e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. sistema composto da n. 4 collettori solari installato su copertura piana o inclinata compresa l'installazione del kit relativo su struttura predisposta	1	2.956,68	2.956,68										427,24	14,45%
24.1.2	Fornitura e collocazione di separatore / scaricatore d'aria automatico per impianti solari da installare su tubazione predisposta e idoneo per funzionamento con acqua a temperatura fino a 250°C e idoneo all'installazione esterna. Compresi i collegamenti idraulici, la raccorderia e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	2	70,86	141,72										42,73	30,15%
24.1.3	Fornitura in opera di liquido antigelo costituito da glicole propilenico dosato e miscelato con acqua in proporzioni come da progetto o richiesta della Committenza, compreso il carico della miscela all'interno dell'impianto, lo spurgo dello stesso e	44	12,09	531,96										166,18	31,24%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	quanto altro occorra per renderlo completo e funzionante a perfetta regola d'arte.														
24.1.4.4	Fornitura e collocazione di boiler a doppia serpentina per produzione di acqua calda ad uso sanitario da inserire in impianti solari avente le seguenti caratteristiche: struttura in acciaio verticale, vetrificata internamente in doppia mano a 875°C; doppio serpentino ad elevata efficienza e superficie di scambio; coibentazione in poliuretano espanso a cellule chiuse di spessore non inferiore a 50 mm privo di CFC; rivestimento con guaina in PVC; flangia di ispezione e pulizia dell'accumulo posizionata lateralmente; pozzetti porta-sonde; anodo di magnesio a protezione delle corrosioni. Compresi il tiro in alto, i collegamenti idraulici ed elettrici, gli accessori di montaggio e fissaggio, le necessarie opere murarie e quanto 'altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. boiler 500 l avente serpentino inferiore 1,75 m ² resa termica 52 kW (salto termico 35°C e primario a t=80°C); serpentino superiore 0,9 m ² resa termica 30 kW (salto termico 35°C e primario a t=80°C); pressione massima di esercizio 8 bar	1	1.687,05	1.687,05										213,58	12,66%
24.1.5	Fornitura e collocazione di regolatore differenziale per impianti solari avente le seguenti caratteristiche: n.11 tipologie di impianto pre configurate per gestire impianti solari combinati con diverse tipologie impiantistiche comprendenti generatori di calore a combustibile solido (termocamini, caldaia e pellet ecc.) e generatori di calore tradizionali, gestione fino a due accumuli e relative pompa di caricamento; display per la visualizzazione con selettore e pulsanti per la gestione dei parametri di funzionamento; ingressi per n. 4 sonde di temperatura per boiler, pannelli e circuito di distribuzione; uscite on/off per la gestione fino a due circolatori fino a 6A monofase; possibilità di regolazione delle temperature operative delle varie apparecchiature; possibilità di contabilizzazione dei consumi energetici. Comprese n. 4 sonde di temperatura a immersione dotate di cavo, tasselli, morsetteria, necessarie opere murarie, collegamenti elettrici e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	1	236,19	236,19										71,21	30,15%
24.1.6	Fornitura e collocazione di kit preassemblato per la	1	516,22	516,22										142,43	27,59%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	circolazione fluido termovettore in impianti solari composto da: circolatore a rotore bagnato avente le seguenti caratteristiche: motore a 3 velocità monofase; portata acqua alla massima velocità 0,5 - 2,0 m³/h; prevalenza 6,5 - 5 m c.a.; assorbimento elettrico massimo 250 W; valvole di sezionamento impianto; gruppo di riempimento; manometri; termometri su mandata e ritorno; guscio termo-isolante preformato; valvola di sicurezza 1/2" 6 bar; valvole di sfiato; regolatore e misuratore di portata; tubazioni e raccorderia in ottone. Compresi i collegamenti idraulici ed elettrici, le staffe, i supporti, i pezzi speciali, la condotta di scarico della valvola di sicurezza, le necessarie opere murarie e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.														
24.2.1.1	Fornitura e collocazione di scaldabagno a gas per la produzione e l'accumulo di acqua calda sanitaria avente le seguenti caratteristiche: - alimentazione a gas metano / GPL; - camera di combustione stagna a tiraggio forzato; - accensione elettronica a ionizzazione di fiamma; - anodi sacrificali in magnesio ispezionabili; - isolamento termico esterno; - alimentazione elettrica 220V 50 Hz; - pressione massima di esercizio 6 bar- dotazioni di sicurezza quali, termostato di blocco, pressostato differenziale; - quadro elettrico con centralina di regolazione e orologio programmatore. Compreso i collegamenti idraulico ed elettrico, l'allacciamento alla rete gas mediante valvola di intercettazione, giunto flessibile in acciaio inox omologato gas, il condotto fumario concentrico, i materiali di fissaggio, le opere murarie e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. scalda acqua 220 l avente portata termica non inferiore a 26 kW	1	2.592,28	2.592,28										106,80	4,12%
24.2.3.5	Fornitura e posa in opera di elemento scaldante in ghisa compreso i collegamenti idraulici, le opere murarie necessarie, quota parte dei tappi, nipless, scaricatore manuale d'aria, raccorderia e mensole di fissaggio e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. n. 4 colonne, interasse mozzi 820 mm, potenza emessa secondo UNI-EN 442 133 W	85	45,74	3.887,90										176,51	4,54%
24.2.5.3	Fornitura e posa in opera di punto collettore in ottone, compresa quota parte della cassetta di	19	43,69	830,11										78,86	9,50%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	contenimento in lamiera verniciata RAL 9010, quota parte dello scaricatore manuale d'aria, dei tappi, dei raccordi a bloccare, l'apertura del vano a parete, la chiusura con malta cementizia e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante. dimensione 1"1/4														
24.2.6	Fornitura e posa in opera di comando termostatico per valvole radiatore avente le seguenti caratteristiche: - sensore incorporato con elemento sensibile a liquido; - tmax ambiente 50°C; - pressione differenziale max; - scala graduata da 0 a 5 corrispondente ad un campo di temperatura da 0°C a 30°C, con possibilità di bloccaggio e limitazione di temperatura; - isteresi 0,3 K. Sono compresi i raccordi, gli accessori, ferramenta per il fissaggio e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte	18	42,34	762,12										20,35	2,67%
24.2.7	Fornitura e posa in opera di valvola termostabilizzante e detentore micrometrico da 1/2" avente le seguenti caratteristiche: - corpo in ottone cromato UNI EN 1215; - asta di comando otturatore inox; - tenute idrauliche in EPDM; Compresi i collegamenti idraulici e quanto altro occorra per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.	18	51,80	932,40										50,91	5,46%
24.2.8.2	Fornitura, e posa in opera di dispositivo di fissaggio a ribaltamento per radiatori, in elementi scaldanti sia in ghisa che in alluminio, che consente di distanziare i radiatori dalla parete senza scollegarli dal circuito idraulico, permettendo così un facile accesso alla parte posteriore per operazioni di manutenzione e pulizia. Il dispositivo per radiatori, con mandata e ritorno in basso, è costituito da n. 2 supporti di sostegno con giunti rotanti posti nella parte inferiore del radiatore, un dispositivo di ancoraggio al muro posto nella parte superiore del radiatore, completo di accessori per garantire il passaggio dell'acqua di riscaldamento e l'ancoraggio alla parete, il tutto montato a perfetta regola d'arte. in caso di montaggio su impianto esistente, incluso smontaggio e rimontaggio del radiatore esistente	18	145,20	2.613,60										298,73	11,43%
24.2.11.2	Fornitura e collocazione di caldaia murale a gas a condensazione a camera stagna e a tiraggio forzato per impianto di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, costituita da: - mantello esterno in lamiera, assemblati in modo da permettere una	1	3.966,34	3.966,34										207,44	5,23%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	facile accessibilità alla caldaia; - bruciatore gas modulante; - accensione automatica e controllo a ionizzazione di gas; - scambiatore di calore fumi/acqua; - camera di combustione a struttura metallica rivestita e protetta; - ventilatore di estrazione fumi a velocità variabile; - trasduttore di pressione differenziale per il controllo della velocità del ventilatore; - scambiatore sanitario; - gruppo di distribuzione idraulica con by-pass automatico, valvola a tre vie elettrica e flussostato di attivazione sanitaria; - termostato per la regolazione dell'acqua; - sonde caldaia di tipo NtC; - prese per analisi della combustione; - sistema antigelo; - sistema antibloccaggio del circolatore e delle valvole a tre vie; - termostato limite; - pressostato di acqua di minima; - pressostato per controllo portata aria-fumi; - circolatore ad alta prevalenza con separatore di aria; - vaso di espansione circuito caldaia; - grado di protezione elettrica IPX5D; - interruttore termico automatico di regolazione; - interruttore termico automatico di blocco; - pressostato di blocco; - termometro con pozzetto per il termometro di controllo; - manometro con flangia per il manometro di controllo; - valvole gas completa di stabilizzatore e lenta accensione; - valvola sfogo aria. Compreso la fornitura in opera del condotto coassiale di scarico gas, il collegamento alla rete elettrica, alla rete idrica, alla rete combustibile, alla canna fumaria, la raccorderia, le opere murarie per il fissaggio a muro ed i ripristini e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. - potenza termica nominale 24 kW (80°/60°); - potenza termica ridotta 2,4 kW; - rendimento utile a Pn max non inferiore al 96% (80°/60°); - rendimento utile a Pn parzializzata al 30% non inferiore al 100%; - potenza termica nominale sanitario 25 kW; - pressione max di esercizio di riscaldamento 3 bar; - pressione max di esercizio sanitario 6 bar; - temperatura max ammessa 80°C- producibilità acqua calda sanitaria (Dt=25°C) non inferiore a 14 l/min. portata termica nominale 35 kW														
24.3.3.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di ventilconvettore (fan-coil) di tipo a cassetta per installazioni in controsoffitto avente le seguenti caratteristiche: STRUTTURA in lamiera zincata isolata sulla parete interna con polistirolo espanso	3	980,35	2.941,05										414,98	14,11%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	ambiente 20°C - salto termico estivo/invernale 5°C 4240 W portata d'aria 785 m3/h (velocità massima)														
24.4.1.1	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio monocristallino, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 475 kg/m² e trattamento antiriflesso della superficie. Scatola di connessione con 3 diodi di by-pass IP 67 secondo la IEC 62790, completa di cavo solare da 4 mm² e accoppiatori multicontact per cavo solare. Il pannello deve garantire una temperatura di esercizio tra -40°C e +85°C, ed una tensione massima di sistema pari a 1000V. Il pannello deve essere garantito minimo per 20 e garantire al massimo un decadimento < 0,25% annuo, certificato secondo la IEC 61215 nonchè certificato in classe 1 secondo la UNI8457/9174. E' compreso l'onere del montaggio su supporto (non incluso) e del cablaggio di collegamento delle stringhe. Pnom: 360Wp con efficienza del pannello >17% (STC)	32	325,84	10.426,88										1.395,12	13,38%
24.4.4.7	Fornitura e posa in opera di inverter ibrido certificato CEI 0-21 "smart grid" progettato per essere integrato con idoneo sistema di accumulo. L'inverter è costituito da un sistema di conversione DC/AC costituito da IGBT con integrato un sistema di protezione contro l'inversione di polarità e fattore di distorsione <3,5%. Il sistema deve garantire la misurazione della corrente residua sul lato AC (RCMU) ed avere integrata la protezione per sovratensioni in classe 2 sul lato DC e in classe 3 sul lato AC a varistori o sistemi equivalenti per efficienza ed affidabilità. Deve essere integrato con il sistema di misurazione dell'isolamento del generatore fotovoltaico e avere il sistema di protezione di interfaccia integrato con comando di gestione del DDI che assicura la separazione dell'impianto di produzione dalla rete alternata. L'inverter deve avere un idoneo sistema di ventilazione con regolazione automatica per la dissipazione della temperatura, avere un grado di protezione almeno IP66 ed essere idoneo per il montaggio all'interno e all'esterno. L'inverter deve possedere almeno 2 MPPT con 2 ingressi DC ciascuno e range di tensione 70-480V (monofase), 80-800V (trifase) con caratteristiche idonee al campo fotovoltaico scelto. L'inverter deve essere dotato di antenna wifi integrata, presa ethernet	2	3.889,60	7.779,20										165,70	2,13%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	LAN/TCP, e almeno 6 Ingresse/uscite digitali. Sono compresi gli oneri per il montaggio complessivo del cablaggio verso il campo e verso la rete, l'onere della programmazione e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inverter Trifase Pnom 6,0kW														
24.4.5.2	Fornitura e posa in opera e messa in servizio di sistema di accumulo conforme alla norma CEI 0-21, idoneo per il collegamento ad inverter mono e trifase. Il sistema, di tipo modulare ed ampliabile, deve garantire un grado di protezione IP55 ed una efficienza (carica/scarica) >95%. Deve essere compatibile con le applicazioni ON Grid/On Grid+Backup /Off Grid e permettere il collegamento per comunicazione via RS485. Le batterie devono essere Litio ferro fosfato senza cobalto. Il sistema di accumulo deve essere compatibile con l'inverter ibrido scelto ed essere garantito per almeno 10 anni. Per energia disponibile da 10 kWh a 20 kWh	2	842,21	1.684,42										165,58	9,83%
24.4.6.1	Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. tensione di prova: 8 kV. sezione pari a 4 mm²	300	1,74	522,00										169,65	32,50%
24.4.8	Fornitura e posa in opera di sistema di acquisizione dati, per il monitoraggio dell'impianto da PC o da quadro sinottico attraverso interfaccia RS485/232 o tramite porta ethemet, con possibilità di utilizzo di modem GSM/ISDN. Completo di 8 ingressi analogici ed 8 digitali per sensori temperatura, irraggiamento, vento. Display LCD, con tastiera; adatto a gestire fino a 50 inverters.	1	1.120,70	1.120,70										77,44	6,91%
24.4.9.2	Fornitura e posa in opera di interfaccia RS485/232 per comunicazione tra gli inverters, comunicazione inverters/sistema di acquisizione dati, comunicazione sistema acquisizione dati/ PC o sinottico. interfaccia Bluetooth	1	185,12	185,12										7,74	4,18%
24.4.10	Fornitura e posa in opera di sistema sinottico per la visualizzazione dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico. Display a LED per la lettura con indicati i dati di produzione attuale di kWh, produzione totale di kWh, risparmio in CO2.	1	3.702,47	3.702,47										154,76	4,18%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	interfaccia RS485/232 integrata, grado di protezione IP65.														
24.4.11.2	Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli fotovoltaici su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. per tetti inclinati per ogni modulo fotovoltaico	32	40,35	1.291,20										273,48	21,18%
24.4.12.2	Fornitura e posa in opera di relè di protezione per impianti fotovoltaici con allacciamento in Bt, conforme alle prescrizioni della norma CEI 0-16 e CEI 1120. Relè per il monitoraggio di massima e minima tensione e frequenza, sequenza fasi e mancanza fase. Omologato ENEL. Segnala la presenza di tutte e tre le fasi nella corretta sequenza. Segnala se tutte e tre le tensioni fase fase o fase neutro sono all'interno dei limiti impostati. Verifica che la frequenza della tensione di alimentazione sia entro i limiti stabiliti. tempo di rientro impostabile (da 0,1 a 30 s). Due uscite relè SPDT 8A N.E. Per montaggio su guida DIN in conformità a DIN/EN 50022. Scatola Euronorm 45 mm. Indicazione a LED per relè attivo, stato di allarme e presenza di alimentazione. per impianti trifase	1	844,88	844,88										9,55	1,13%
24.4.14	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN adatto alla protezione dei circuiti a corrente continua degli impianti fotovoltaici, con tensione di impiego 800 V CC e tensione di isolamento nominale 1000V CC. L'interruttore deve garantire un potere di interruzione estremo pari a 3kA a 650 V CC e 1,5 kA a 800 V CC. Tensione di tenuta all'impulso 6 kV. Deve essere garantita la possibilità di lucchettare l'interruttore, e devono essere in grado di rilevare e proteggere la linea dalle correnti bidirezionali. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera, se presente. Interruttore 2P fino a 25A	2	178,23	356,46										19,61	5,50%
24.4.15	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore non automatico /sezionatore di tipo modulare per guida	2	123,73	247,46										19,62	7,93%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	DIN adatto al controllo e isolamento delle stringhe e dell'inverter negli impianti fotovoltaici, con tensione di impiego 1000 V CC e tensione di isolamento nominale 1000V CC. Deve essere garantita la possibilità di lucchettare l'interruttore, di visualizzare il sezionamento e devono essere in grado di funzionare anche con correnti multidirezionali. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera, se presente.Sezionatore 2P fino a 50A														
24.4.16	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di porta fusibile per impianto idoneo per impianto fotovoltaico, calibro del fusibile 10x38, 1P, corrente termica convenzionale 32 A, con comando a leva lucchettabile.Tensione nominale di impiego [Ue] 1000 V DC, Categoria di sovratensione "III", Resistenza al cortocircuito 120 kA 400 V/500 V conforme a IEC 60947-3. Comprensivo di fusibile di tipo gPV 10x38 Gpv 1000vdc fino a 32A.	2	23,87	47,74										13,08	27,40%
26.1.1.1	Approntamento di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), compreso il nolo, manutenzione e controllo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso il carico al deposito, il trasporto sul posto, lo scarico in cantiere, il montaggio, i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la redazione del Pi.M.U.S., la segnaletica ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione, i teli di protezione e le mantovane. munito dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 131 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio	282,696	8,27	2.337,90			2.337,90							1.733,79	74,16%
26.1.2	Nolo, manutenzione e controllo di ponteggio in	282,696	1,64	463,62			463,62							172,98	57,31%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	elementi portanti metallici (sistema a telaio), realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la segnaletica, il controllo della stabilità, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione. - per ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni														
26.1.3	Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. - per ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base	282,696	3,64	1.029,01			1.029,01							801,91	77,93%
26.5.1.1	Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. da kg 6 classe 34A 233BC	3	67,15	201,45			201,45							5,66	2,81%
AP1	Pulitura platea di fondo e platea, mediante asportazione materiale accumulato, la spazzolatura, lavaggio ed eliminazione di impurità, e quan'altro occorre per dare le superfici idonee alla stesura del materia di impermeabilizzazione: il tutto a perfetta regola d'arte	132,3	10,35	1.369,31	124,48	149,42	21,96	,00		6,38	67,42	,00		1.009,45	95,53%
AP3	Pulitura area esterna (viabilità, pertinenza piscina, aiuole, etc...), eseguito a mano mediante spazzoloni, aspirapolvere ed aria compressa, compreso la potatura delle siepi e delle piante delle aiuole, il trasporto a discarica del materiale di risulta, compreso altresì il riprisatino della pertinenza della	450	9,51	4.279,50	389,16	467,10	68,40	26,28	882,00	10,51	352,80	,00		2.164,50	64,50%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	piscina con materiale analogo all'esistente: il tutto da eseguire con ogni onere e magistero necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.														
AP4	Fornitura e collocazione di sistemi di depurazione e riciclo acqua per piscine, costituito da:kit completo di filtrazione(filtri, pompa, etc.);kot completo di clorazione;Kit completo di tubazioni e manicotti. Il tutto messo in opera, con i relativi collegamenti, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante.	1	1.429,85	1.429,85	129,99	156,02	34,32	89,00	987,46	,00		,00		125,84	11,34%
AP5	Fornitura e posa in opera di membrana minerale, antialcalina e cloro-resistente, eco-compatibile flessibile ad elevata adesione e durabilità, da applicare a spatola in ragione di 1 mm di spessore, costituito da monocomponente a base di silicata-carbonata crisallina tipo nanoflex, steso in opera su superfici perfettamente pulite ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte	132,3	18,39	2.433,00	221,15	265,45	48,69	48,13	913,27	,00		,00		1.009,45	53,20%
AP6	Fornitura e collocazione di tabella segnaletica interna di sicurezza, del tipo monofacciale, con colore del fondo e pittogrammi che rispettano le norme di sicurezza e serigrafia indicante la direzione od il posizionamento degli impianti ed accorgimenti di sicurezza, da collocare a parete o su idonei supporti in posizione ben visibile; completa di viti o tasselli, collante e tutti gli accessori necessari per il corretto posizionamento e per dare il lavoro finito a regola d'arte.	12	51,31	615,72	55,98	67,19	19,68	80,39	380,16	,00		,00		96,60	20,43%
AP7	Fornitura e collocazione di tabella segnaletica informativa interna del tipo monofacciale, per disabili, con dimensioni, materiali, colori del fondo e pittogrammi che rispettano le norme internazionali e serigrafia indicante la direzione e la localizzazione di accessi e servizi speciali, da collocare in posizione agevolmente visibile a parete o su idoneo supporto, completa di viti o tasselli, collante e tutti gli accessori necessari per il corretto posizionamento e per dare il lavoro finito a regola d'arte.	10	126,78	1.267,80	115,25	138,34	40,60	86,77	844,80	,00		,00		134,20	13,78%
AP8	Fornitura e collocazione di tabella segnaletica informativa esterna del tipo bifacciale, per disabili, con dimensioni, materiali, colori del fondo e pittogrammi che rispettano le norme internazionali e serigrafia indicante la direzione e la localizzazione di accessi e servizi speciali, da collocare in posizione agevolmente visibile a parete	3	115,28	345,84	31,44	37,74	5,52	92,17	249,90	,00		,00		21,66	7,99%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	o su idoneo supporto, ad una altezza da terra del bordo inferiore e non superiore a cm 170, completa di viti o tasselli, collante e tutti gli accessori necessari per il coretto posizionamento e per dare il lavoro finito a regola d'arte.														
AP9	Fornitura e collocazione di portacarta igienica con supporto realizzato in materiale plastico resistente, da fissare a muro e braccetto portarotolo con estremità curvata, completo di viti, tasselli, per il fissaggio e gli accessori necessari, per dare il lavoro finito a regola d'arte.	1	62,56	62,56	5,69	6,83	1,50	83,92	40,74	,00		,00		8,05	16,58%
AP10	Fornitura e collocazione di distributore di sapone liquido, ricaricabile (tipo vortice) con dispositivo a raggi infrarossi che si attiva automaticamente avvicinando le mani entro il campo di azione dei sensori di prossimità (5-15 cm), costituito da involucro contenitore, pompa antigocciolamento, livello visivo e spia luminosa che segnala la quantità di liquido, gruppo elettronico di regolatore dela quantità di sapone da erogare; completo di supporto di fissaggio a muro e di tutti gli accessori per dare l'apparecchio perfettamente funzionante.	1	168,54	168,54	15,32	18,39	4,04	80,10	104,76	,00		,00		26,83	20,51%
AP11	Fornitura e collocazione di strato di asciugamani automatico (tipo vortice) con dispositivo a raggi infrarossi che si attiva automaticamente avvicinando le mani entro il campo di azione dei sensori di prossimità (15-20 cm), costituito da involucro contenitore, gruppo elettrico regolabile tramite timer, con possibilità di tarare il tempo di intervento, termofusibile di protezione a doppio isolamento, manopola per variare la distanza di intervento dell'apparecchio in funzione delle diverse esigenze di uso; completo di supporto per il fissaggio a muro di tutti gli accessori occorrenti per dare l'apparecchio perfettamente funzionante.	1	212,29	212,29	19,30	23,16	5,09	84,20	138,71	,00		,00		26,83	16,29%
AP12	Fornitura e collocazione di strato di materiale percepibile, anche da parte dei non vedenti, costituito da stuoia di gomma con superficie avente rigatura fitta e leggermente rilevata e flessibile, per consentirne la facile individuazione, al passaggio, da collocare all'inizio e alla fine di rampe di scala in modo da segnalarne la presenza e l'ubicazione; compresi collanti ed idonei materiali per la collocazione, l'onere per la boiaccatura e la sigillatura dei giunti con prodotto speciale ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	1,08	50,34	54,37	4,94	5,93	1,74	62,08	25,92	,00		,00		16,49	39,50%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
AP13	Fornitura e collocazione di campanello elettrico costituito da suoneria, spia di emergenza luminosa da ubicare all'esterno del bagno, pulsante luminoso con cordone a parete e linea sototraccia in tubi di materiale termoplastico del tipo flessibile ad anelli rigidi, cassetta di derivazione ad incasso, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico, compreso le tracce e il loro ricoprimento con malta cementizia, morsetteria, accessori vari ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	1	138,62	138,62	12,60	15,13	3,33	54,11	58,20	,00		,00		50,89	47,31%
AP14	Fornitura e collocazione di maniglione antipatico della lunghezza uguale alla larghezza della porta, posta ad un'altezza da terra di cm 85	8	349,64	2.797,12	254,32	305,21	67,12	96,37	2.095,20	,00		,00		77,60	3,57%
AP15	Fornitura e posa in opera di servoscala per il trasporto di persone su sedie a ruote, a norma di legge, per edifici pubblici, da installare sul lato interno di rampa di scale, con percorso e pendenza costante. Le caratteristiche dell'impianto dovranno rispondere alle disposizioni di cui all'art. 8.1.13 del D.M. 14/06/89 n. 236. In ognicaso l'impianto dovrà rispettare le seguenti caratteristiche: -piattaforma (escluse le costole mobili) non inferiore a cm 70 x 75; -dotazione di opportuni mezzi di segnalazione acustica e visiva di apparecchiature in movimento; - velocità di almeno 7 cm/sec. e non superiore a 10 cm/sec.;- dotazione alle due estremità di comandi di chiamata, chiave di esclusione della manovra e spia di segnalazione per manovra inserita; - sicurezze elettriche relative alla tensione del circuito di alimentazione e del circuito ausiliario; - messa a terra delle masse metalliche o, in alternativa, doppi isolamenti; - comandi di salita e discesa a bordo del tipo Uomo Presente e protetti contro l'azionamento accidentale; - sicurezza meccaniche: rispetto dei coefficienti minimi di sicurezza per parti meccaniche; - limitatore di velocità; dispositivi di frenaggio; - sicurezze anticadute; sicurezze di percorso: sistema di anti cesoiamento; sistema anti schiacciamento; sistema antiurto. I materiali metallici saranno perfettamente finiti e verniciati con una mano di antiruggine ed una di smalto. E' compresa nel prezzo la realizzazione dell'impianto elettrico e della linea di alimentazione dotata di interruttore generale magnetotermico, dal quadro generale al punto di utenza, conforme alle normative UNI eCEI, comprese altresì tutte le opere murarie (tracce, fori, ancoraggi,staffaggi,	1	14.022,70	14.022,70	1.274,79	1.530,11	224,36	90,93	9.996,00	,00		,00		1.017,80	9,26%

Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 644.512,16	Totale Costo sicurezza: € 19.013,11	Incidenza sicurezza: 2,950 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 14,27%
--	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	ecc.) ed i necessari ripristini a perfetta regola d'arte, il tutto per dare l'impianto servoscala perfettamente finito e funzionante. A due rampe con curva.														
ED.IS.3	Realizzazione di continuità isolante termica tra l'intonaco a cappotto esterno e gl infissi esterni, mediante regolarizzazione della sezione delle pareti risultante dalla dismissione degli infissi esistenti e dei relativi imbotti metallici o soglie, raccordo mediante eventuali supporti del polistirene esterno con eliminazione dei ponti termici mediante l'uso di schiuma poliuretanica ad alto potere isolante termico, realizzazione di finitura esterna infisso con gocciolatoio per evitare l'ingresso di acqua piovana all'interno dell'infisso e realizzazione di soglia in marmo tipo botticino o similare (da compensarsi a parte), sagomata per appoggio dell'infisso costituita da ringrosso interno con battente da 4 cm su cui appoggiare il telaio dell'infisso e parte esterna ribassata con leggera inclinatura verso l'esterno da 2 cm e sporgenza con sottostante gocciolatoio, il tutto compreso opere murarie di qualsiasi tipologia ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e per qualunque dimensione dell'infisso o del vano porta	22	151,71	3.337,62	303,38	364,21	53,46	69,01	1.832,60	,00		,00		800,14	30,13%
	MANODOPERA COMPLESSIVA													93.065,47	
				644.512,16	162.957,79	3.550,23			18.549,72		420,22			90.351,13	