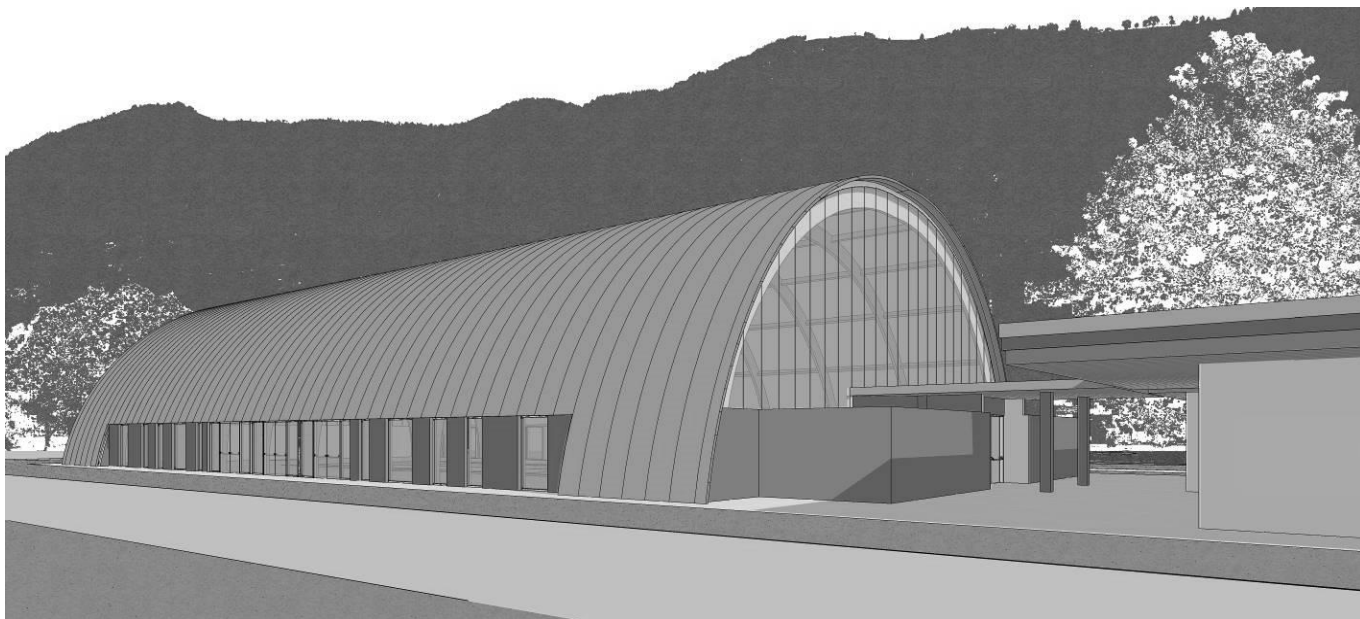


# PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO RIQUALIFICAZIONE STRUTTURALE E FUNZIONALE DEL CAMPO POLIVALENTE PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE DI ROVETTA (BG)



## COMMITTENTE:

Comune di Rovetta (BG)

studio **28**architettura  
architetti associati

24128 Bergamo, via Nullo 28/a  
Tel. 035.243747 Fax 035.248074  
Info@studio28a.it

### Arch. Alberto Roscini

Iscritto Albo Arch. Bg n° 645

### Arch. Francesco Di Prisco

Iscritto Albo Arch. Bg n° 1493

### Arch. Marco Benedetti

Iscritto Albo Arch. Bg. n° 2156

Progettazione strutturale ed impiantistica:

**tekn&co**  
tekn&co s.r.l.

via val di Scalve 100 - 24020 Onore (BG)  
T. 0346 74572 / info@tekneco.eu

## QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE MANODOPERA

**Oggetto dei lavori:** **Riqualificazione strutturale e funzionale del campo polivalente presso il centro sportivo comunale**

**Località: Rovetta (BG)**

**N.B.**

**Ogni eventuale riferimento a marche o prodotti specifici è stato fatto per facilitare l'individuazione del prodotto desiderato; pertanto la scelta NON è in alcun modo vincolante e sono ammessi prodotti equivalenti (previa autorizzazione della D.L.)**

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
54 C	<b>1C.12.610.0020.a</b>  Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 30x30 cm, h = 33 cm (esterno 36x36 cm) - peso kg. 36	25,0478 %	10,46	2,62	44,00	115,28
56 C	<b>1C.12.610.0020.c</b>  Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 45x45 cm, h = 50 cm (esterno 57x57 cm) - peso kg. 110	26,0331 %	16,94	4,41	1,00	4,41
58 C	<b>1C.12.610.0020.e</b>  Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 60x60 cm, h = 60 cm (esterno 71x71 cm) - peso kg. 160	18,5966 %	31,78	5,91	2,00	11,82
55 C	<b>1C.12.610.0030.a</b>  Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni: - interno 30x30 cm, spess. cm 10, peso kg. 25	9,7394 %	14,58	1,42	22,00	31,24
57 C	<b>1C.12.610.0030.c</b>  Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni: - interno 45x45 cm, spess. cm 12, peso kg. 50	8,8077 %	26,00	2,29	1,00	2,29
59 C	<b>1C.12.610.0030.d</b>  Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni: - interno 60x60 cm, spess. cm 15, peso kg. 110	8,1725 %	41,97	3,43	2,00	6,86
6 C	<b>1E.01.020.0010.a</b>  Morsetto in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione, per dispersori tondi con collegamento a tondi di diametro 8-10 mm, nei diametri: - 20 mm	27,4522 %	15,70	4,31	1,00	4,31

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
27 C	<b>1E.02.010.0010.c</b> Tubazioni flessibili pesanti in materiale plastico IMQ tipo autoest. a norma CEI-EN 50086-1/2-2 compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 25mm	63,5294 %	3,40	2,16	120,00	259,20
26 C	<b>1E.02.010.0010.d</b> Tubazioni flessibili pesanti in materiale plastico IMQ tipo autoest. a norma CEI-EN 50086-1/2-2 compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 32mm	44,6281 %	4,84	2,16	120,00	259,20
53 C	<b>1E.02.010.0030.c</b> Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON - diam. 63mm	64,1369 %	6,72	4,31	520,00	2.241,20
52 C	<b>1E.02.010.0030.g</b> Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON - diam. 125mm	49,4834 %	8,71	4,31	80,00	344,80
51 C	<b>1E.02.010.0030.i</b> Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON - diam. 160mm	36,7121 %	11,74	4,31	90,00	387,90
36 C	<b>1E.02.010.0040.d</b> Tubo in acciaio zincato tipo leggero con marchio IMQ a norme CEI-EN 50086 compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 32mm	65,1057 %	13,24	8,62	210,00	1.810,20
37 C	<b>1E.02.010.0040.e</b> Tubo in acciaio zincato tipo leggero con marchio IMQ a norme CEI-EN 50086 compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 40mm	61,7037 %	13,97	8,62	10,00	86,20
38 C	<b>1E.02.010.0060.d</b> Guaina flessibile in acciaio zincato a semplice graffatura, ricoperti in PVC autoestinguente liscio esternamente, con grado di protezione non inferiore a IP67 a norme CEI-EN 50086-1-2-3 e marchio CE, completa di raccordi e accessori, nei diametri: - diam. 32mm	44,1638 %	14,65	6,47	20,00	129,40
25 C	<b>1E.02.020.0010.g</b> Cassetta di derivazione da incasso in materiale isolante nervato con feritoie pretranciate per l'ingresso dei tubi, listello profilato per morsetti componibili, provvista di coperchio bordato fissato con viti. - 294x152x70 mm	53,7406 %	8,02	4,31	5,00	21,55
39 C	<b>1E.02.020.0050.c</b> Scatole di derivazione pressofuse in lega di alluminio UNI EN 1706, non verniciate con pareti chiuse e coperchio avvolgente, grado di protezione IP65, nelle dimensioni: - 150x150x100 mm	35,4521 %	36,50	12,94	22,00	284,68
5 C	<b>1E.02.040.0015.i</b> Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità S17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-40; sigla di designazione FS17 450/750 V, sezione nominale: - 35 mm²	20,0311 %	6,44	1,29	110,00	141,90

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
8 C	<b>1E.02.040.0025.h</b>  Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 35 mm²	17,0635 %	7,56	1,29	85,00	109,65
4 C	<b>1E.02.040.0025.i</b>  Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 50 mm²	14,8039 %	10,20	1,51	95,00	143,45
7 C	<b>1E.02.040.0025.j</b>  Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 70 mm²	12,5731 %	13,68	1,72	255,00	438,60
3 C	<b>1E.02.040.0025.k</b>  Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 95 mm²	11,1816 %	17,35	1,94	285,00	552,90
42 C	<b>1E.02.040.0095.a</b>  Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x1,5 mm²	37,8947 %	2,85	1,08	200,00	216,00
41 C	<b>1E.02.040.0095.b</b>  Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x2,5 mm²	31,8584 %	3,39	1,08	180,00	194,40
13 C	<b>1E.02.040.0105.p</b>  Cavo quadripolare/pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 5x10 mm²	16,6410 %	12,98	2,16	35,00	75,60
46	<b>1E.02.040.0105.q</b>	14,3094 %	18,10	2,59	80,00	207,20

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
C	Cavo quadripolare/pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 5x16 mm²					
28 C	<b>1E.02.040.0115.b</b>  Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR di qualità G17, norme di riferimento CEI 20-38, CEI UNEL 35310, EN 50575; sigla di designazione FG17 450/750 V, sezione nominale:- 2,5 mm²	41,4013 %	1,57	0,65	300,00	195,00
29 C	<b>1E.02.040.0115.c</b>  Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR di qualità G17, norme di riferimento CEI 20-38, CEI UNEL 35310, EN 50575; sigla di designazione FG17 450/750 V, sezione nominale:- 4 mm²	35,5191 %	1,83	0,65	300,00	195,00
18 C	<b>1E.02.060.0015.a</b>  Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- punto luce interrotto con interruttore bipolare, oppure unipolare con spia 230 V	44,9375 %	48,00	21,57	3,00	64,71
22 C	<b>1E.02.060.0015.e</b>  Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- pulsante in parallelo per comando di punto luce a relè	51,4036 %	37,76	19,41	1,00	19,41
19 C	<b>1E.02.060.0015.f</b>  Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- punto luce comandato dal quadro elettrico, escluso l'organo di comando sul quadro	53,9925 %	39,95	21,57	10,00	215,70

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	<b>1E.02.060.0015.g</b>  Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione	58,6413 %	18,40	10,79	13,00	140,27
23 C	<b>1E.02.060.0015.i</b>  Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- presa di corrente 2x16 A + T, o bipasso 10/16 A +T, grado di sicurezza 2.2	36,5466 %	47,20	17,25	11,00	189,75
24 C	<b>1E.02.060.0040.c</b>  Prese di corrente in parallelo all'interno di cassetta esistente, in qualsiasi tipo di posa e con qualunque grado di protezione, in opera nei tipi: - UNEL, grado di sicurezza 2.2	51,1876 %	16,84	8,62	8,00	68,96
61 C	<b>1E.03.060.0055</b>  Pulsante per comando ed arresto di emergenza, agente su bobina di sgancio a minima o su bobina di sgancio a lancio di corrente con spia di segnalazione per verifica del controllo integrità del circuito, installato in quadro di emergenza stagno IP55 con frontale in vetro completo di martelletto frangi vetro. Completo di diciture nelle principali lingue Completo di contatti per il comando di eventuali attuatori. Colore rosso.	11,5811 %	148,95	17,25	3,00	51,75
60 C	<b>1E.17.010.0010.c</b>  Fornitura e posa di impianto fotovoltaico costituito da:- Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o pseudoquadrata, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno e struttura per qualsiasi tipo di tetto in materiale anticorrosivo inossidabile. Sono altresì compresi idonei cablaggi, condutture, connettori e scatole IP 65, diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato. Il modulo deve essere certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215 e IEC 61646.- Inverter bidirezionale, di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC realizzata con trasformatore toroidale in uscita, filtri e controllore di isolamento. L'apparecchio dovrà essere dotato del dispositivo di distacco automatico della rete, conforme alla Direttiva ENEL DK 5940, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, contenitore con grado di protezione IP 65, conforme alla norma CEI 11-20;- Quadro di parallelo inverter comprensivo di interruttore di manovra sezionatore tipo rotativo con blocco porta, tensione nominale 1000 V, protezione magnetotermica, sezionatore di campo, analizzatore di rete, dispositivo di interfaccia, misuratore di energia elettrica, gruppo scaricatori di sovratensione;- oneri relativi a tutte le	7,5011 %	2.383,37	178,78	31,50	5.631,57

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivo - Conto Energia), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti: - conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1, lettera "a" - verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito; - certificati di conformità dei moduli fotovoltaici alle norme CEI EN 61215 oppure CEI EN 61646; - manuale di uso e manutenzione; - numeri di matricola dei moduli fotovoltaici e degli inverter; - fotografie nel n. richiesto per l'ottenimento delle tariffe incentivanti; - garanzie relative alle apparecchiature installate; - eventuali garanzie sulle prestazioni di funzionamento; - disegni As-Built allegati alle certificazioni e conformi alle richieste AEEG per l'ottenimento delle tariffe incentivanti. Sono comprese nel prezzo le assistenze murarie. - con potenza complessiva per singolo impianto da 21 Kwp fino a 50 Kwp					
47 C	<b>NC.10.370.0010.g</b>  Nolo di piattaforma in acciaio di tipo semovente elettrica a pantografo, pavimento estensibile in lamiera antisdrucciolevole, ringhiera di protezione in acciaio resistente con cancello apribile, verniciatura a polvere, dotata di tutti gli accessori di sicurezza, elettrici e meccanici per il corretto funzionamento. Compreso consumo di f.e.m. e trasporti. Del tipo (Altezza di lavoro in m - dimensione piattaforma in cm - capacità max di sollevamento in kg):- 13,90 m - 115x225+90 cm - 320 kg	0,0000 %	39,03	0,00	5,00	0,00
14 C	<b>NP.AL.3PH</b>  Allaccio di utenza elettrica trifase (macchina, quadro automazione, ecc.) con linea, questa esclusa e computata a parte, fino a 35mmq. Si intendono compresi tutti gli accessori per effettuare il collegamento e tutto quanto necessario per rendere l'opera completa ed a regola d'arte.	52,8846 %	110,24	58,30	1,00	58,30
11 C	<b>NP.CV.RS485</b>  Fornitura e posa di cavo seriale bus per applicazioni canbus e modbus tipo BELDEN 2 x 2 x AWG 24 FLEX S(FTP) RS485 MODBUS D.G. Conduttore in CU 7x0,22mm 79 Ohm/km; Isolamento in PE 1,6mm; Lamina in AL/Pet 100%; Calza in CUSn 85%; Guaina interna in PVC; Guaina esterna in PE resistente ai raggi UV; Impedenza caratteristica 120±15Ohm; Velocità di propagazione 68%; Temperatura di impiego -40/+80 °C; Isolamento guaina U0=400V. Ammessa la posa esterna o interrata in cavidotto. Certificato CPR. Classe di reazione al fuoco Fca secondo EN50575.	10,1892 %	6,87	0,70	90,00	63,00
64 C	<b>NP.DOC</b>  Consegna al termine dei lavori della seguente documentazione:- dichiarazione di conformità come DM 37-08 completa di allegati obbligatori (iscrizione alla camera di commercio, relazione dettagliata con materiali utilizzati, ecc.); - libretti d'uso e manutenzione relativo alle apparecchiature installate e all'impianto nel suo complesso; - garanzia delle apparecchiature installate; - dichiarazione relativamente alle istruzioni del personale sull'uso delle nuove apparecchiature; - aggiornamento disegni fino allo stato "as built" completo di disegni planimetrici, schemi dei quadri e tutta altra documentazione necessaria per comprendere l'impianto effettivamente realizzato; - dichiarazione di conformità CE dei quadri elettrici secondo la normativa CEI EN 61439-1, CEI 23-51 o altra norma applicabile; - registro delle verifiche iniziale relativa agli impianti realizzati come indicato dalla guida CEI 64-14 od altra normativa applicabile con relativo svolgimento di tutte le verifiche iniziali previste; - verbale in formato digitale editabile per la registrazione delle verifiche periodiche e delle manutenzioni, consegna cartacea di parte di questo registro firmato per quanto riguarda l'esecuzione delle verifiche iniziali. Il tutto dovrà essere consegnato in formato cartaceo e digitale in formati standard (pdf). Collaudo per la verifica del corretto orientamento e puntamento dei proiettori al fine di verificare i livelli di illuminamento di progetto.	26,5793 %	1.499,51	398,56	1,00	398,56



N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
50 C	<b>NP.EM.SA</b>  Fornitura e posa di apparecchio di segnalazione di emergenza autonomo con sorgente luminosa LED. Funzionamento Sempre Acceso SA (illuminazione permanente). Autonomia 1h/2h/3h. Completo di gruppo di emergenza con batteria del tipo Litio Ferro Fosfato (Li-FePO4 3,2V 1,5Ah) a ricarica automatica, tempo di ricarica massimo 12h. Durata batteria di oltre 5 anni. Possibilità di inibire il funzionamento dell'apparecchio. Grado di protezione IP40. Classe di isolamento elettrico II. Fonte luminosa 24 LED. Distanza di visibilità secondo EN 1838: 22 metri. Kit pittogrammi di segnalazione fornito di serie in ogni confezione. Possibilità di installare l'apparecchio a parete, soffitto e bandiera tramite la dotazione di serie. Temperatura di funzionamento da 0°C a +40°C. Apparecchio con garanzia di 5 anni. Conforme alle normative europee EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838, EN 7010. Rischio fotobiologico esente secondo EN 62471. Conforme a RoHS2 2011/65/UE. Completo di griglia di protezione in metallo zincato. Tipo ASTRA della ditta Linergy, o similare. Si intende incluso tutto quanto necessario per rendere l'opera completa, finita ed a regola d'arte.	19,1839 %	243,12	46,64	9,00	419,76
15 C	<b>NP.EM.UPS</b>  Fornitura e posa di sistema di alimentazione centralizzata per impianti di illuminazione di sicurezza con apparecchi ad alimentazione centralizzata. Autonomia 1h. Dotato di 2 linee di uscita equivalenti: possibilità di alimentare una parte del carico in modalità permanente SA, la parte restante in modalità non permanente SE. Tipologia "online doppia conversione" con tempo di intervento = 0. Dispositivo di bypass automatico in caso di guasto del soccorritore. Ingresso dedicato con pulsante per funzione di sgancio EPO. Completo di display LCD con le principali informazioni sullo stato del soccorritore. Alimentazione in ingresso: monofase 230Vac. Tensione in uscita: monofase 230 Vac. Potenza nominale: 5.000 W. Carico massimo applicabile: 4.000 W. Potenza secondo EN 50171: 3.100 W. Classe di isolamento elettrico I. Soccorritore composto da 2 cabinet (sistema + batterie) completo di batterie Pb 12V 33Ah (Piombo VRLA AGM) con aspettativa di vita 10 anni (20°C - EN 50171, EN 50272-2). Tempo di ricarica: 80% della capacità in 12h. Cabinet in acciaio, colore Grigio. Ingresso cavi dal lato posteriore, installazione a pavimento. Conforme alle normative EN 50171, EN 50272-2. Conforme a RoHS2 2011/65/UE. Si prevede installato in prossimità del quadro generale e pertanto si intendono inclusi spezzoni di cavo del tipo FTG18OM16 di adeguata formazione e sezione per l'allaccio delle linee dei circuiti di emergenza all'interno del quadro e per l'alimentazione dell'UPS. Si intende inoltre incluso tutto quanto necessario per rendere l'opera funzionante e realizzata a regola d'arte. Tipo SPY CENTER BASIC della ditta Linergy, o similare.	3,1152 %	5.988,63	186,56	1,00	186,56
34 C	<b>NP.EM1</b>  Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione di emergenza autonomo con sorgente luminosa LED. Funzionamento Solo Emergenza SE (illuminazione non permanente). Autonomia 1,5h. Completo di gruppo di emergenza con batteria del tipo Litio ferro fosfato (Li-FePO4 3,2V 1,5Ah) a ricarica automatica, tempo di ricarica massimo 12h. Durata batteria di oltre 5 anni. Possibilità di inibire il funzionamento dell'apparecchio. Grado di protezione IP42, grado di resistenza agli urti IK08. Classe di isolamento elettrico II. Fonte luminosa 20 LED. Flusso luminoso 280lm. Fornito di lente appositamente studiata per una migliore diffusione e direzionalità del flusso luminoso. Conforme alle normative europee EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 61347-1, EN 61347-2-7, EN 61347-2-13, EN 62031, EN 62384. Rischio fotobiologico esente secondo EN 62471. Conforme a RoHS2 2011/65/UE. Tipo Prodigy della ditta Linergy, o similare. Si intende incluso tutto quanto necessario per rendere l'opera completa, finita ed a regola d'arte.	26,7288 %	130,87	34,98	5,00	174,90



N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
62 C	<b>NP.FTG18OM16.2x1.5</b>  Fornitura e posa di cavo bipolare flessibile FTG18(O)M16 0.6/1 KV, resistente al fuoco per almeno 120 minuti alla temperatura di 830°C, guaina esterna LSZH (Low Smoke Zero Haloge) termoplastica speciale di qualità M16 di colore azzurro, anime con conduttore a corda flessibile di rame rosso isolate con elastomerico LSZH (Low Smoke Zero Haloge) reticolato di qualità G18, conforme a regolamento prodotti da costruzione (CPR) 305/2011 EU e Norma EN 50575. Formazione 2x1,5 mm2.	14,2857 %	4,06	0,58	150,00	87,00
40 C	<b>NP.FTG18OM16.3G2.5</b>  Fornitura e posa di cavo tripolare flessibile FTG18(O)M16 0.6/1 KV, resistente al fuoco per almeno 120 minuti alla temperatura di 830°C, guaina esterna LSZH (Low Smoke Zero Haloge) termoplastica speciale di qualità M16 di colore azzurro, anime con conduttore a corda flessibile di rame rosso isolate con elastomerico LSZH (Low Smoke Zero Haloge) reticolato di qualità G18, conforme a regolamento prodotti da costruzione (CPR) 305/2011 EU e Norma EN 50575. Formazione 3G2,5 mm2.	10,0346 %	5,78	0,58	150,00	87,00
63 C	<b>NP.FV.ARM</b>  Fornitura e posa di armadio a un vano a doppia anta di dimensioni adeguate per il contenimento delle apparecchiature quali: quadro AC, n.2 inverter AC/DC, e contatore di produzione. Realizzato in lamiera, completo di fondo per il fissaggio delle apparecchiature, serratura, griglie per l'aerazione, minuteria e viteria, tutto quanto il necessario per il fissaggio a parete e la messa a piombo dell'armadio.	5,7327 %	4.067,86	233,20	1,00	233,20
43 C	<b>NP.G.CRF</b>  Fornitura e posa di muffola IP68 per cavi resistenti al fuoco da realizzarsi all'interno di pozzetti. Giunzione compatta, con numero di ingressi adeguati al numero di cavi da giuntare, completa di morsetti ceramici e riempita con isolante bicomponente (tipo Techno Gel Gum della ditta Raytech, o similare) con caratteristiche idonee al tipo ed all'ambiente di posa, flessibile ed a forte tenuta, rimovibile per permettere future modifiche, testato e marchiato IMQ. Si intende incluso tutto quanto necessario per rendere l'opera completa, funzionante ed a regola d'arte.	37,5675 %	124,15	46,64	2,00	93,28
44 C	<b>NP.G.IP68</b>  Fornitura e posa di muffola da realizzarsi all'interno di pozzetti. Giunzione compatta, con numero di ingressi adeguati al numero di cavi da giuntare, completa di morsetti e riempita con isolante bicomponente (tipo Techno Gel Gum della ditta Raytech, o similare) con caratteristiche idonee al tipo ed all'ambiente di posa, flessibile ed a forte tenuta, rimovibile per permettere future modifiche, testato e marchiato IMQ. Si intende incluso tutto quanto necessario per rendere l'opera completa, funzionante ed a regola d'arte.	41,2160 %	113,16	46,64	8,00	373,12
48 C	<b>NP.L1</b>  Fornitura e posa di proiettore LED di media potenza, per esterno e interno, adatto all'illuminazione di aree e impianti sportivi. Possibilità di installazione a parete, a soffitto o a terra grazie alla staffa in acciaio zincato verniciato a polvere di poliestere con passivazione trivalente dotata di scala goniometrica regolabile, fornita in kit. Corpo in pressofusione di alluminio EN AB 46100, con dissipatore passivo integrato, verniciato a polvere di poliestere con passivazione trivalente. PCB metal core con LED CSP. Riflettore realizzato in PC HT metallizzato o alluminio anodizzato e brillantato. Vetro frontale temprato con spessore 4mm, guarnizioni in silicone antinvecchiamento e viteria esterna in acciaio INOX A2. Dispositivo plastico di sfogo ed anticondensa. Connessione elettrica tramite connettore IP68 per cavi da 1,5mm2. Classe d'isolamento 1. Driver integrato nelle	10,1302 %	920,81	93,28	16,00	1.492,48

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	opzioni 1-10 V o DALI. Progettato per resistere alle sovratensioni fino a 5KV (modalità differenziale) e 10KV (modalità comune), alle variazioni di temperatura da -30°C a +50°C, alla penetrazione di acqua e polvere fino al grado di protezione IP66 e agli urti fino al grado IK08. Caratteristiche ottiche e illuminotecniche: Ottica A1 - Asimmetrica larga; Flusso luminoso apparecchio 35600lm; Efficienza luminosa 108 lm/W; Temperatura del colore 4000K; CRI>80. Caratteristiche elettriche: Tensione di alimentazione 220/240V; Frequenza 50Hz; Potenza assorbita: 330W. Si intende inclusa apposita staffa per il fissaggio del proiettore alla struttura della copertura e tutto quanto il necessario per rendere il fissaggio sicuro ed a regola d'arte. Si intendono altresì inclusi qualsiasi minuteria necessaria e le operazioni di orientamento e puntamento del proiettore. Proiettore tipo Smart[PRO]2.0 GWP2284CS della ditta Gewiss, o similare.					
30 C	<b>NP.L2</b>  Fornitura e posa in opera di pannello a LED 600x600 per applicazioni da interno e montaggio a plafone. Classe di isolamento II, gradi di protezione IP20-retro IP44-fronte IK03, in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio e diffusore in policarbonato con finitura opalina. Sistema multipower con alimentazione 220-240V~ 50Hz per la selezione di 8 step di potenza e relativo differente illuminamento: 13W 1825lm, 16W 2275lm, 19W 2750lm, 22W 3200lm, 26W 3750lm, 29W 4200lm, 32W 4650lm, 35W 5100lm. Lampada a led 4000K, CRI>80, gruppo di rischio fotobiologico RG0, vita utile: 50.000 ore (L70). Modulo da 600x600 mm. Tipo START Panel 600x600 IP44 Multipower 1825-5100Lm 840 della ditta Sylvania, o similare. Si intende incluso kit per l'installazione a plafone e tutto quanto necessario per rendere l'opera completa, finita ed a regola d'arte.	19,8663 %	234,77	46,64	10,00	466,40
31 C	<b>NP.L3</b>  Fornitura e posa in opera di apparecchio a LED tondo da plafone. Classe di isolamento II, grado di protezione IP20-retro IP44-fronte IK03 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in alluminio. Temperatura di funzionamento -10° +40° C. Driver elettronico incluso con alimentazione 220-240V~ 50Hz. Lampada a led 4000K, CRI>80, potenza 9W, flusso luminoso 1075lm, UGR<19, gruppo di rischio fotobiologico RG0, vita utile: 50.000 ore (L70). Modulo da Ø164x94 mm. Tipo Insaver Slim UGR19 165 1075lm 840 Surface della ditta Sylvania, o similare. Si intende incluso tutto quanto necessario per rendere l'opera completa, finita ed a regola d'arte.	25,1745 %	138,95	34,98	6,00	209,88
32 C	<b>NP.L4</b>  Fornitura e posa di Plafoniera circolare a LED per installazione da esterni ed interni a parete o plafone. Alimentatore output fisso elettronico 230V/50Hz. Classe di isolamento II, IP65, IK09. Struttura e cornice in nylon rinforzato con fibra di vetro RAL 9010. Guarnizione in silicone viteria esterna Torxantivandalo in acciaio impermeabile. Riflettore interno in alluminio. Rischio fotobiologico esente RG0. Moduli LED ad alta efficienza dedicati, fattore di potenza >0,95. Temperatura colore 4.000°K, IRC (indice di resa cromatica) >90. Potenza 16W. Flusso luminoso (output) 2016lm. Completa di kit emergenza 1h. Misure Ø280x100 mm. Peso 0,8kg. Tipo Easy LED ditta ANlight, o similare. Si intende incluso tutto quanto necessario per rendere l'opera completa, finita ed a regola d'arte.	21,5796 %	216,13	46,64	1,00	46,64
49 C	<b>NP.L5</b>  Fornitura e posa di lampada da parete a LED con illuminazione di emergenza integrata. Corpo in alluminio con finitura grigia; diffusore in vetro con finitura semi sabbaiato; potenza 19W; flusso luminoso 1837lm; temperatura del colore 4000K; indice di resa cromatica 80; rischio fotobiologico RG0; angolo dell'ottica Flood 88°; alimentatore incluso 220-240V/50-60Hz ON-OFF; classe di isolamento I; grado di protezione IP66 e IK04; equipaggiata con modulo di emergenza con autonomia 1h	11,0910 %	420,52	46,64	11,00	513,04

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	e flusso luminoso in emergenza 612lm. Tipo Afrodita Emergency della ditta LEDS C4, o similare. Si intende incluso tutto quanto necessario per rendere l'opera completa, finita ed a regola d'arte.					
10 C	<b>NP.M.ASZ</b>  Assistenza alla posa dell'impiantistica elettrica relativa alla macchina trattamento d'aria - pompa di calore (collegamento motori, sensori, ecc.). Si intende incluso: - allaccio della linea montante (questa computata a parte) al quadro di automazione della pompa di calore (quest'ultimo escluso); - tutto quanto necessario compreso la realizzazione di eventuali tratti di vie cavi (tubazioni, canaline, ecc.), cavetteria, assistenza all'avviamento e tutto quanto necessario per rendere l'opera completa, funzionante ed a regola d'arte.	55,5370 %	671,84	373,12	1,00	373,12
12 C	<b>NP.M.CL.PR</b>  Posa e collegamento di pannello di controllo remoto pompa di calore (questo escluso e fornito da impiantista meccanico), compresi gli accessori necessari per l'alimentazione (cavo di adeguata formazione e sezione, trasformatore, ecc.), per il fissaggio e tutto quanto necessario per rendere l'opera completa, funzionante ed a regola d'arte.	44,3979 %	420,20	186,56	1,00	186,56
21 C	<b>NP.PULS</b>  Fornitura e posa di pulsantiera composto da: - contenitore pulsantiera vuota realizzata il lega di zinco con n.6 fori Ø22; - n.6 pulsanti ad impulso; - materiali per il cablaggio della pulsantiera; - accessori di fissaggio e tutto quanto necessario per rendere l'opera completa, funzionante ed a regola d'arte.	30,9263 %	301,62	93,28	1,00	93,28
1 C	<b>NP.Q00</b>  Fornitura e posa di quadro elettrico sottocontatore realizzato come da schema elettrico allegato, completo di tutte le apparecchiature di comando e protezione, cablaggi, struttura da parete in poliestere rinforzato con fibra di vetro (halogen free secondo EN60754-2) e resistente ai raggi UV, dimensioni minime 72 moduli (405x650x200mm - BxHxP), grado di protezione IP66, resistenza agli urti IK10 (secondo EN62262 e EN61439-1), classe II di isolamento, temperatura di installazione +60/-25°C, completo di porta trasparente, intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli finestrati rimovibili, accessori per il fissaggio a parete, tutto quanto necessario per la realizzazione e posa del quadro a regola d'arte e per l'allaccio delle linee al quadro. Realizzato in conformità alle normative CEI EN 61439 e marcato CE. Si intende incluso tutto quanto necessario per realizzare a regola d'arte il quadro, per il collegamento delle linee al quadro e tutti gli accessori ed i materiali per effettuare il collegamento del quadro al contatore di misura.	8,8959 %	2.621,42	233,20	1,00	233,20
2 C	<b>NP.Q01</b>  Fornitura e posa di quadro elettrico generale Q01 come da schema elettrico allegato, completo di tutte le apparecchiature di comando e protezione e relativi cablaggi. Struttura da pavimento in materiale metallico, grado di protezione IP43, classe I di isolamento, dimensioni indicative 800x1800x200mm (BxHxP), completo di porta in metallo con vetro e serratura, guida DIN per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli finestrati rimovibili, accessori per il fissaggio a parete/pavimento, tutto quanto necessario per la realizzazione e posa del quadro a regola d'arte. Completo di vano cavi interno con morsettiera e barra di terra. Realizzato in conformità alla normativa CEI EN 61439 e marcato CE. Si intende incluso tutto quanto necessario per realizzare il quadro, le apparecchiature ausiliarie (relè, morsettiera, ecc.), l'installazione ed il cablaggio delle apparecchiature, il collegamento delle linee al quadro e tutti gli accessori ed i materiali per	14,5793 %	10.236,95	1.492,48	1,00	1.492,48

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	rendere l'opera completa, funzionante e realizzata a regola d'arte.					
45 C	<b>NP.QP1</b> Fornitura e posa di quadro prese completo di: - struttura in quadro stagno Q-DIN 20 moduli vuoto in plastica grigio RAL 7035 IP65 IK08 classe II; - n.1 presa fissa IP67 verticale interbloccata con interruttore rotativo tipo IEC309 3P+N+T 400V 63A; - n.1 presa fissa IP67 tipo IEC309 3P+N+T 400V 32A; - n.1 presa fissa IP67 tipo IEC309 3P+N+T 400V 16A; - n.2 presa fissa IP67 tipo IEC309 1P+N+T 230V 16A; - interruttori di protezione magnetotermici e differenziali come da schema elettrico; - tutto quanto necessario per la cablatura, per il fissaggio e per rendere l'opera completa ed a regola d'arte.	13,6891 %	1.703,54	233,20	2,00	466,40

<b>Totale Manodopera €</b>					<b>22.600,52</b>
----------------------------	--	--	--	--	------------------