

# AMPLIAMENTO DEL POLO DI INFANZIA DEL COMUNE DI SARMATO - VIA GUIDO MOIA



**Progetto PRELIMINARE**  
ai sensi art. 17 del D.P.R. 207/2010



**Progetto DEFINITIVO**  
ai sensi art. 24 del D.P.R. 207/2010



**Progetto ESECUTIVO**  
ai sensi art. 33 del D.P.R. 207/2010

## PROGETTO ELETTRICO COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

COMMITTENTE

Comune di Sarmato



Viale Resistenza n° 2  
29010 Sarmato  
Piacenza  
Tel. + 39 0523 887827  
Fax + 39 0523 887784  
E mail comune.sarmato@sintranet.legalmail.it

PROGETTISTA

STUDIO ASSOCIATO Archh. ODDI



Corso G. Matteotti n° 66  
29015 Castel San Giovanni  
Piacenza  
Tel. + 39 0523 881310  
Fax + 39 0523 881965  
E mail info@studiooddi.it

TEAM DI PROGETTAZIONE

COORDINATORE DELLE INTEGRAZIONI SPECIALISTICHE – Arch. Giuseppe Oddi  
PROGETTISTA ARCHITETTONICO – Arch. Giuseppe Oddi – Arch. Bruno Oddi  
PROGETTISTA STRUTTURALE – Ing. Mario Oddi  
PROGETTISTA IMPIANTI TERMO-MECCANICI E IDRICO-SANITARI – Ing. Massimo Parenti  
PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI – Ing. Niccolò Centri  
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE – Arch. Bruno Oddi

CODICE ELABORATO

RL

G

13d

PAGINE

7

REVISIONE  
00

DATA  
Novembre 2022

MOTIVO

ESEGUITO  
Niccolò Centri

CONTROLLATO  
Bruno Oddi

APPROVATO  
Giuseppe Oddi

## Computo metrico estimativo

N°	codice	Descrizione	u.m.	q.tà	prezzo unitario	Importo
<b>Distribuzione principale e apparecchiature</b>						
	D02.001.055	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cca - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di miscela termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2:				
1	D02.001.055.f	sezione 1x70 mm²	m	440	€ 14,64	€ 6.441,60
2	D02.001.055.e	sezione 1x50 mm²	m	440	€ 10,90	€ 4.796,00
2	D02.001.055.d	sezione 1x35 mm²	m	110	€ 8,23	€ 905,30
4	D02.001.055.c	sezione 1x25 mm²	m	110	€ 6,59	€ 724,90
5	D02.001.055.b	sezione 1x16 mm²	m	0	€ 5,14	€ -
6	D02.001.065.c	sezione 3x4 mm²	m	675	€ 5,02	€ 3.388,50
7	D02.001.065.b	sezione 3x2,5 mm²	m	1850	€ 3,99	€ 7.381,50
	E.01.02.04	CAVO POSA FISSA, FG16M16 / FG16OM16 0,6/1 kV Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare per energia e segnalazioni, flessibile per posa fissa, tipo FG16M16 o FG16OM16; 0,6+1 kV, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35324-35328-35016, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016. Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G16, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. Non propagante l'incendio senza alogeni e a basso sviluppo di fumi opachi, temperatura massima di esercizio 90°C. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1 Posato in opera in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere necessario per il lavoro finito.				
8	E.01.02.04.043	sezione 5x10 mmq	m	85	€ 13,86	€ 1.178,10
9	E.01.02.04.044	sezione 5x16 mmq	m	0	€ 20,16	€ -
	E.01.02.05	CAVO POSA FISSA, FTG18M16 0,6/1 kV CEI 20-45 Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare per energia e segnalazioni, flessibile per posa fissa, tipo FTG18(O)M16, conforme alle norme CEI 20-45; CEI EN 50200; CEI EN 50362; CEI 20-11; CEI EN/IEC 60228; CEI EN/IEC 60332-1-2; CEI EN 50267-2-1; CEI EN 61034-1; CEI EN 61034-2; EN 50575:2014+A1:2016. Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, barriera antifluo in mica, isolamento in gomma di qualità G18 senza alogeni, a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi, guaina termoplastica qualità M16 senza alogeni, a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi. Non propagante l'incendio senza alogeni e a basso sviluppo di fumi opachi e gas tossici e corrosivi, temperatura massima di esercizio 90°C. Resistente al fuoco PH120 Posato in opera in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere necessario per il lavoro finito.				
10	E.01.02.05.026	sezione 3x2,5 mm²	m	270	€ 5,48	€ 1.479,60
	D02.052.010	QUADRI DI DISTRIB. DA INCASSO E DA PARETE IN LAMIERA DI ACCIAIO FINO 160A. Fornitura e posa in opera di quadri di distribuzione, installazioni da incasso e da parete, per la distribuzione secondaria in bassa tensione fino a 160A, aventi le seguenti caratteristiche: - struttura principale in lamiera di acciaio o in plastica;- completi di pannelli frontali e guide DIN;- telaio estraibile e fianchi asportabili (per le versioni a parete); - porta cieca e trasparente. - IP43 (con porta e guarnizione);Conformità alle Norme: CEI EN 61439-1, CEI EN 61439-2, CEI EN 61439-3.Completo di componenti di cablaggio, pannelli frontali e guide DIN, kit per fissaggio a muro, supporti per gli accessori interni al quadro, maniglia, bracciale per cavi verticale, piastra passacavi, mostrine copriforo per pannelli.Nel prezzo si intendono compresi e compensati, la posa e l'allacciamento all'impianto, le targhette identificative, le verifiche, certificazioni, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
11	NPE.01	Quadro elettrico a parete da esterno in poliestere QE.00 - SOTTOCONTATORE, secondo schemi e fronti quadro di progetto	n	1	€ 5.151,00	€ 5.151,00
12	NPE.02	Quadro a pavimento QE.01 - ASILO NIDO, secondo schemi e fronti quadro di progetto, comprensivo di componentistica domotica per il controllo dell'illuminazione	n	1	€ 15.061,00	€ 15.061,00
13	NPE.03	Quadro a pavimento QE.02 - SCUOLA MATERNA, secondo schemi e fronti quadro di progetto, comprensivo di componentistica domotica per il controllo dell'illuminazione	n	1	€ 14.017,00	€ 14.017,00
14	NPE.04	Quadro a parete da esterno IP65 QE.PV.1 - Fotovoltaico Nido, secondo schemi e fronti quadro di progetto	n	0	€ 2.498,00	€ -
15	NPE.05	Quadro a parete da esterno IP65 QE.PV.2 - Fotovoltaico Materna, secondo schemi e fronti quadro di progetto	n	0	€ 2.840,00	€ -

	E.05.04.01	PASSERELLA IN ACCIAIO ELETTROZINCATO DOPO FABBRICAZIONE Fornitura e posa in opera di passerella in acciaio elettrozincato dopo lavorazione (secondo EN 12329) avente bordo di sicurezza composto da nervatura con saldatura a T del filo di testa; possibilità di realizzazione di campate fino a 2 metri a pieno carico; elementi di fissaggio (mensole, profilati, ecc.), con sistema ad aggancio rapido costituito da linguette integrate ripiegabili; dimensioni nominali dichiarate dal costruttore corrispondenti a quelle "utili di carico" indicanti quindi le "misure interne"; possibilità di realizzazione dei pezzi speciali tramite taglio e piegatura dei tondini di cui è costituita; conformità alla norma inerente le prove di carico; priva di superfici abrasive e taglienti; completa di giunzioni, sospensioni, mensole, elementi di fissaggio; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, supporti ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
16	E.05.04.01.010	300x105mm	m	135	€ 47,83	€ 6.457,05
17	E.05.04.01.009	200x105mm	m	25	€ 38,26	€ 956,50
	D02.007.060	Setto separatore in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, in elementi dello spessore di 8/10 mm preforati, per canale di altezza 100 mm				
18	D02.007.060.b	100 mm	m	135	€ 13,31	€ 1.796,85
	E.03.06.06	CENTRALINI DI SGANCIO DI EMERGENZA Fornitura, posa in opera e collegamento di centralino da parete per sistemi di emergenza con le seguenti caratteristiche: - corpo in materiale plastico autoestinguente con caratteristiche di doppio isolamento; - colore rosso RAL 3000; - vetro frangibile di sicurezza; - grado di protezione IP55. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, al fine di dare il lavoro finito e a regola d'arte.				
19	E.03.06.06.001	Equipaggiato con pulsante luminoso NA+1NC e lampada spia 12-230V ac-dc	m	4	€ 73,43	€ 293,72
	A01.004.005	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m:				
20	A01.004.005.a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)	mc	77	€ 6,80	€ 522,24
	A01.010.010	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto:				
21	A01.010.010.a	con materiale di risulta proveniente da scavo	mc	58	€ 4,31	€ 248,26
22	A01.010.010.b	con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti	mc	38	€ 19,02	€ 730,37
	N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:				
23	N04.004.015.c	potenza da 60 a 74 kW	h	6	€ 60,82	€ 364,92
	C02.019.045	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, sottofondo e rinfianco in sabbia, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo e rinfianco in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:				
24	N04.004.015.c	dimensioni interne 50x50x50 cm	n	9	€ 113,60	€ 1.022,40
	D02.019.005	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, diametro esterno:				
25	D02.019.005.f	90 mm	n	110	€ 7,72	€ 849,20
26	D02.019.005.h	160 mm	n	190	€ 14,09	€ 2.677,10
	D05.001.015	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata interrata entro scavo predisposto:				
27	D05.001.015.f	sezione nominale 50 mmq	n	160	€ 9,25	€ 1.480,00
	D05.004.005	Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo:				
28	D05.004.005.b	sezione nominale 50 mmq	n	7	€ 112,68	€ 788,76
29	NPE.16	Riposizionamento secondo disposizione da definire di n. 8 pali per illuminazione da esterno interferenti con il uovo edificio, comprensivo di spostamento o rifacimento di plinti, pozzetti, tubazioni, connessioni elettriche a circuito esistente, sostituzione di materiali ammalorati e quanto altro necessario per rendere l'impianto finito e funzionante	n	1	€ 5.386,00	€ 5.386,00
<b>TOTALE Distribuzione principale e apparecchiature</b>						<b>€ 84.097,86</b>
<b>Distribuzione secondaria - impianto luce</b>						

E.01.01.03	CAVO SENZA GUAINA, FLESSIBILE, POSA FISSA, FG17 450/750V. Fornitura e posa in opera di cavo senza guaina, unipolare flessibile in rame, tipo FG17 450/750V, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme CEI 20-38 CEI UNEL 35310, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016, Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G17. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1Posato entro idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
30	E.01.01.03.001 sezione 1,5 mm <sup>2</sup>	m	1800	€ 1,02	€ 1.836,00
	D02.022.005 Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: dimensioni (150x110x70) mm				
31	D02.022.010.f	n	40	€ 40,43	€ 1.617,20
	E.04.01.20 PUNTO LUCE.Fornitura e posa in opera di punto utilizzo luce, completo di: tubo in PVC, flessibile, marchiato, pesante, corrugato, Ø >=20 mm, posto sotto intonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso o controsoffittature, o tubo in PVC rigido marchiato pesante, o canalina in PVC della sezione >=(15x17) mm <sup>2</sup> ; conduttori, sezione 1.5+2.5 mm <sup>2</sup> e conduttore di protezione; morsetti in polycarbonato trasparente IP20 a serraggio indiretto a una o più vie, rispettando la capacità di connessione. Il prezzo si intende da scatola di derivazione principale per ogni locale fino al punto utilizzo; inoltre nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
32	E.04.01.20.001 punto luce singolo	n	60	€ 25,22	€ 1.513,20
33	E.04.01.20.002 collegato ad uno o più punti, aggiunto in parallelo (incasso)	n	152	€ 16,28	€ 2.474,56
	E.04.01.01 PUNTO COMANDO O PRESA, SERIE CIVILE (INCASSO)				
	Fornitura e posa in opera di punto comando o punto presa, "SERIE CIVILE", tubo non in vista, completo di: tubo in PVC, flessibile, marchiato, pesante, corrugato, Ø >=20 mm, posto sotto intonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso, pareti attrezzate o entro controsoffittature; conduttori unipolari, sezione 1.5+2.5 mm <sup>2</sup> e conduttore di protezione; morsetti in polycarbonato trasparente IP20 a serraggio indiretto a una o più vie, rispettando la capacità di connessione; scatola portafrutti rettangolare in polistirolo antiurto per frutti componibili da incasso da 3+7 moduli; supporto isolante in polycarbonato infrangibile ed autoestinguente con possibilità di compensazione degli errori di posa della scatola; apparecchi di comando e prese di sicurezza con grado di protezione 2.1, tipo modulare largo con eventuale indicazione di funzione, tensione nominale 250 V, 50 Hz, corrente nominale 10+16 A, resistenza di isolamento a 500 V >5 M ohm, viti di serraggio dei morsetti imperdibili ad intaglio universale, morsetti doppi con piastrina antiallentamento, sistema di fissaggio al supporto a scatto; placca di copertura in materiale plastico antiurto o in alluminio anodizzato a sviluppo orizzontale; tipo e colore a scelta della D.L.Dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale faranno capo tutti i dispositivi installati. Tutte le scatole principali facenti parte di uno stesso reparto dovranno essere alimentate dalla relativa dorsale. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
34	E.04.01.01.013 punto pulsante - interfaccia KNX	n	42	€ 41,53	€ 1.744,26
35	E.04.01.01.014 punto doppio pulsante - interfaccia KNX (Dimmer Dali)	n	19	€ 47,30	€ 898,70
36	E.04.03.01.012 punto interruttore con sensore di presenza ad infrarossi per accensioni luci, soglia del sensore crepuscolare e ciclo di temporizzazione regolabile (uscita a rele' NO 6A ) 1 modulo	n	21	€ 123,99	€ 2.603,79
<b>TOTALE Distribuzione secondaria - impianto luce</b>					<b>€ 12.687,71</b>
<b>Distribuzione secondaria - impianto forza motrice</b>					
E.01.01.03	CAVO SENZA GUAINA, FLESSIBILE, POSA FISSA, FG17 450/750V. Fornitura e posa in opera di cavo senza guaina, unipolare flessibile in rame, tipo FG17 450/750V, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme CEI 20-38 CEI UNEL 35310, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016, Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G17. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1Posato entro idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
37	E.01.01.03.002 sezione 2,5 mm <sup>2</sup>	m	950	€ 1,34	€ 1.273,00
	E.05.01.01 TUBO CORRUGATO IN PVC PIEGHEVOLE POSA SOTTOTRACCIA. Fornitura e posa in opera di tubo protettivo per incasso a pavimento, parete, e soffitto, isolante a base di PVC, conforme alle prescrizioni normative tecniche applicabili al momento dell'installazione; marchiato, tipo pesante, pieghevole, corrugato, autoestinguente in meno di 30s, resistenza alla compressione 750N, resistenza all'urto 2kg da 100mm (2J), temperatura di applicazione permanente e installazione -5°C/+60°C; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione.				
38	E.05.01.01.004 Ø 32 mm	m	180	€ 4,41	€ 793,80

	D02.022.005	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: dimensioni (150x110x70) mm	n	35	€	40,43	€ 1.415,05
	E.04.01.01	PUNTO COMANDO O PRESA, SERIE CIVILE (INCASSO)					
		Fornitura e posa in opera di punto comando o punto presa, "SERIE CIVILE", tubo non in vista, completo di: tubo in PVC, flessibile, marchiato, pesante, corrugato, Ø >=20 mm, posto sotto intonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso, pareti attrezzate o entro controsoffittatura; conduttori unipolari, sezione 1.5÷2.5 mm² e conduttore di protezione; morsetti in policarbonato trasparente IP20 a serraggio indiretto a una o più vie, rispettando la capacità di connessione; scatola portafrutto rettangolare in polistirolo antiurto per frutti componibili da incasso da 3+7 moduli; supporto isolante in policarbonato infrangibile ed autoestinguente con possibilità di compensazione degli errori di posa della scatola; apparecchi di comando e prese di sicurezza con grado di protezione 2.1, tipo modulare largo con eventuale indicazione di funzione, tensione nominale 250 V, 50 Hz, corrente nominale 10+16 A, resistenza di isolamento a 500 V >5 M ohm, viti di serraggio dei morsetti imperdibili ad intaglio universale, morsetti doppi con piastrina antiallentamento, sistema di fissaggio al supporto a scatto; placca di copertura in materiale plastico antiurto o in alluminio anodizzato a sviluppo orizzontale; tipo e colore a scelta della D.L.Dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale faranno capo tutti i dispositivi installati. Tutte le scatole principali facenti parte di uno stesso reparto dovranno essere alimentate dalla relativa dorsale. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.					
40	E.04.01.01.027	punto presa universale 2P+T 10+16 A, UNEL	n	56	€	54,63	€ 3.059,28
41	E.04.01.01.028	punto presa 2P+T 10A interbloccato con magnetotermico 2x10 A, 2md - CONNESSIONE FAN COIL - SPLIT	n	32	€	108,47	€ 3.471,04
42	E.04.03.01.010	punto suoneria elettronica 12V	n	2	€	146,03	€ 292,06
	E.04.01.02	PUNTO COMANDO/PRESA AFFIANCATE, SERIE CIVILEFornitura e posa in opera di punto comando o punto presa, "SERIE CIVILE", affiancate. Il punto si intende completo di: conduttori tipo unipolari, sezione 1.5÷2.5 mm² e conduttore di protezione; morsetti in policarbonato trasparente IP20 a serraggio indiretto a una o più vie, rispettando la capacità di connessione; apparecchi di comando e prese di sicurezza con grado di protezione 2.1, tipo modulare largo con eventuale indicazione di funzione, tensione nominale 250 V, 50 Hz, corrente nominale 16 A, resistenza di isolamento a 500 V >5 M ohm, viti di serraggio dei morsetti imperdibili ad intaglio universale, morsetti doppi con piastrina antiallentamento, sistema di fissaggio al supporto a scatto; Il prezzo si intende escluso delle scatole portafrutto, supporto isolante e placca, in quanto già comprese nelle voci relative ai punti completi. Dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale faranno capo tutti i dispositivi installati. Tutte le scatole principali facenti parte di uno stesso reparto dovranno essere alimentate dalla relativa dorsale. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.					
43	E.04.01.02.008	punto Bpresa 2P+T 16A (attacco P17/11) affiancata	n	56	€	10,14	€ 567,84
	E.50.15.01	BAGNI COMUNI Fornitura e posa in opera di impianto di chiamata ottico-acustica bagno per portatori di disabilità e/o pubblico in esecuzione da incasso / esterno, comprensivo di tubazioni isolanti flessibili di tipo pesante (schiacciamento 750 N su 5 cm. ) o canalizzazioni in PVC, conduttori tipo FS17 o FG17 450-750 V di sezione minima 1,5 mmq, in derivazione dalla linea d'alimentazione / segnale della dorsale /cassetta distribuzione di zona , completo di scatole di derivazione , contenitori portafrutti. Esecuzione rispondente alle norme CEI ed eseguita a regola d'arte. La dotazione impiantistica sarà la seguente: - n.1 pulsante a tirante all'interno del locale h=2,25 mt; - n.1 spia luminosa di tranquillizzazione e n.1 pulsante di tacitazione in scatola interna al locale a quota h=90 cm; - n.1 ronzatore, n.1 spia luminosa e n.1 relè bistabile con contatti ausiliari in scatola esterna al locale a quota h=2,4 m; - n.1 trasformatore 220-24V completo di contenitore e dispositivi di protezione;Nel prezzo si intendono inoltre compresi gli oneri per l'installazione, il collegamento, il collaudo e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.					
44	E.50.15.01.001	Impianto chiamata per bagno in esecuzione da incasso	n	2	€	199,72	€ 399,44
	E.41.01.01	F.P.O di sezionatori rotativi a parete per sezionamento elettropompe in linea di colore rosso con manopola rossa lucchettabile su flangia gialla; grado di protezione IP65. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, pezzi speciali, raccordi girevoli ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.					
45	E.41.01.01.001	Sezionatore 2x16A	n	2	€	25,05	€ 50,10
46	E.41.01.01.002	Sezionatore 3x32A	n	4	€	27,13	€ 108,52
	E.41.01.02	Collegamento di attuatori (termostati, elettrovalvole, ecc.) o elettropompe a servizio di centrale termica, idrica o condizionamento ecc, comprensivo degli accessori e componenti per la realizzazione a regola d'arte e le disposizioni della casa costruttrice (ad esclusione di tubazione, cavi, canalizzazione, e ecc.; Compresa la prova funzionale delle apparecchiature.					
47	E.41.01.02.001	Collegamento di apparecchiatura in campo tipo termostato, attuatore, pressostato, elettrovalvola, sonda generica	n	35	€	4,61	€ 161,35
48	E.41.01.02.004	Collegamento di elettropompa fino a una potenza massima fino a 40 kW	n	2	€	19,20	€ 38,40
49	E.41.01.02.003	Collegamento di elettropompa fino a una potenza massima di 10 kW	n	2	€	9,33	€ 18,66



TOTALE Distribuzione secondaria - impianto forza motrice					€ 11.648,54	
Corpi illuminanti						
		Fornitura e posa dei corpi illuminanti e dei componenti di seguito elencati. Accessori di montaggio per l'installazione indicata inclusi.				
50	NPE.06	Plafoniera a sospensione del tipo Fosnova Vision 2.0 o similare - 54 W - 5030 lm - CRI >90 - 3000 K - dimmerabile Dali	n.	7	€ 307,00	€ 2.149,00
51	NPE.07	Plafoniera a sospensione del tipo Intra Lighting Lona 900 o similare - 64 W - 6200 lm - CRI >90 - 3000 K - dimmerabile Dali	n.	31	€ 925,00	€ 28.675,00
52	NPE.08	Lampada da incasso del tipo Disano Compact 245 o similare, 25 W - 3063 lm - 3000 K - CRI 90	n.	83	€ 67,00	€ 5.561,00
53	NPE.09	Plafoniera a soffitto/parete del tipo Disano Oblò o similare - 24 W - 2555 lm - CRI >80 - 3000 K	n.	13	€ 59,00	€ 767,00
54	NPE.10	Plafoniera a soffitto/parete del tipo Disano Clessidra o similare - IP 65 - 3000 K - 14 W - 1600 lm	n.	15	€ 243,00	€ 3.645,00
55	NPE.11	Lampada di emergenza autoalimentata a plafone del tipo Exiway Light IP42, 400 lm, SE, autonomia 1,5h	n.	21	€ 88,00	€ 1.848,00
56	NPE.12	Lampada di emergenza autoalimentata da incasso del tipo Exiway Smartbeam IP42, 220 lm, SE, autonomia 3h, ottica aree antipanic	n.	28	€ 114,00	€ 3.192,00
57	NPE.13	Pitogramma vie di fuga per illuminazione di sicurezza del tipo Easysign, SA, visibilità 24m, Autonomia 1,5h	n.	9	€ 106,00	€ 954,00
TOTALE Corpi illuminanti					€ 46.791,00	
Cablaggio strutturato						
	E.24.01.30	PUNTI COMPLETI FONIA DATI cavo UTP. Fornitura e posa in opera di punto presa RJ45 in categoria 6, in esecuzione per incasso / vista, grado di protezione IP 40 / IP 55, realizzato con cavo UTP (unshielded twisted pair) 4 coppie singolarmente twistate 24 AWG, tipo LSZH a bassissima emissione di fumi opachi e gas tossici, Euroclass Cca-s1a-d1-a1, non propagante la fiamma e non propagante l'incendio (a doppio isolamento con guaina PVC per posa interrata) in partenza dall'armadio permutatore rack di pertinenza attestato su connettore RJ45 in scatola portafrutti (lato utente), compreso quota parte scatole di derivazione in resina, tubazioni flessibili / rigide serie pesante e/o canaline pvc multiscampo, scatola portafrutti, supporto, placca e connettore tipo RJ45 con indicazione del servizio TP o TD, esclusa quota parte canalizzazione dorsale principale. I cavi andranno posati in canalizzazioni dedicate e/o scomparti dedicati di canalizzazioni. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo, la certificazione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
58	E.24.01.30.001	Punto singolo TD/TP cat.6 UTP completo in esecuzione da incasso (escluso canalizzazione dorsale principale)	n	6	€ 172,63	€ 1.035,78
59	E.24.01.30.002	Punto doppio TD/TP cat.6 UTP completo in esecuzione da incasso (escluso canalizzazione dorsale principale)	n	9	€ 282,90	€ 2.546,10
	E.24.01.01	QUADRI E ARMADI Fornitura e posa in opera di quadro o armadio rack 19 da 6 a 47 unità per rete fonia-dati in lamiera verniciata con colore a scelta della DL con porta in vetro fumé, zoccolo h=10cm ispezionabile per arrivo/partenza cavi dal basso, pannelli laterali incernierati, accessori quali montanti portapparecchi, staffe, viti, gabbie, rondelle, connettori, cavi, fascette, ecc.Nell'armadio saranno installati: - q.b. pannelli frontali passacavi, ciechi e forati per areazione e di segregazione orizzontale per dati/fonia - q.b. accessori di identificazione e di fissaggio - q.b. apparati attivi e di attestazione fibre ottiche (a carico dell'ausl/regione/comune) - q.b. patch panel con connettori RJ45 cat. 5e 6a tipo UTP / FTP- q.b. patch cord costituiti ciascuno da n.2 connettori RJ45 cat5e 6a e cavo UTP / FTP - n.1 blocco alimentazione con n.2x6 prese di corrente posto in profondità del quadro - n.1 gruppo di ventilazione superiore. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
60	NPE.14	Armadio dati a pavimento o parete Rack.00 - ASILO/MATERNA, secondo schemi e fronti quadro di progetto, comprensivo di Switch e pannello ottico	n	1	€ 2.735,00	€ 2.735,00
	D06.013.025	Cavo ottico multimodale per interno/esterno tipo "tubo sfuso" con riempitivo in gel (gel filled) e guaina LSZH, classe di reazione al fuoco Cca				
61	D06.013.025.f	12 fibre armatura non metallica	m	110	€ 9,68	€ 1.064,80
62	E.24.02.50.001	Documentazione e certificazione dorsale in fibra ottica	n	1	€ 292,04	€ 292,04
	D06.007.005	Punto presa telefonica, a 3 spinotti o tipo jack RJ11/RJ12, per impianti individuali, comprensivo di quotaparte impianto distribuzione incassato in tubazione di pvc flessibile tipo pesante diametro 16 mm e cavi telefonici multipli del diametro 0.6 mm:				
63	D06.007.005.a	arrivo linea	n	2	€ 108,94	€ 217,88
	D06.013.075	Patch-cord realizzata in cavo 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, conforme alla normativa ISO /IEC 11801 e EIA/TIA 568 C2-1, lunghezza				
64	D06.013.075.d	100 cm, U/UTP categoria 6	n	24	€ 10,52	€ 252,48
65	D06.013.140	Switch 10/100 Mbps, porte autosensing per la derivazione di 1 linea LAN in 4 linee, alimentazione 9 V c.c., connettori RJ45 UTP Cat. 6, possibilità di connessione in cascata per aumentare il numero delle linee derivate, in contenitore modulare isolante, in opera su guida DIN35 questa esclusa	n	8	€ 152,39	€ 1.219,12

66	D06.013.155	Router wireless in contenitore plastico tipo "desktop" con alimentatore esterno, porta WAN ADSL 2/2+, porta WLAN conforme agli standard IEEE 802.11b/g e 802.11n con velocità di trasferimento fino a 150 Mbps, 4 porte LAN 10/100 Mbps, supporto dei protocolli di connessione ADSL quali PPPoA (RFC 2364 - PPP over ATM Adaptation Layer 5), PPP over Ethernet (PPPoE RFC 2516) e incapsulamento ATM RFC 1483, verso gli ISP (Internet Service Provider) con velocità di upstream/downstream pari a 3,5 Mbps / 24 Mbps, guadagno di antenna per connessione wireless 2 dB con sistemi di crittografia chiave WEP a 64/128/152 bit, WPA-PSK/WPA2-PSK con TKIP / AES, wireless MAC filtering e controllo del broadcast SSID, guadagno di antenna, compresa l'attivazione dell'impianto	n	1	€ 89,94	€ 89,94
67	D06.013.165	Access point da interno in contenitore plastico tipo "desktop" con alimentatore esterno, porta LAN 10/100 Mbps, parte wireless con guadagno di antenna 2 dB, sistemi di crittografia di tipo WEP, WPA, WPA2 e filtro su indirizzi MAC, funzionamento AP, AP Client, Repeater, Bridge Point to Point/Point to Multi Point e WDS1; conforme standard IEEE 802.11 b/g/n con velocità di trasmissione fino a 150 Mbps, compresa l'attivazione dell'impianto	n	4	€ 80,19	€ 320,76
<b>TOTALE Cablaggio strutturato</b>						<b>€ 9.773,90</b>
<b>Impianto rivelazione incendi ed evacuazione di emergenza</b>						
68	D08.007.005.a	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto	n	2	€ 48,13	€ 96,26
69	D08.007.015.e	per rottura vetro: compresa l'attivazione dell'impianto per internc campana di allarme IP 55	n	2	€ 202,83	€ 405,66
E.26.10.51	PUNTO ALLACCIO PER SISTEMA RIVELAZIONE INCENDIO LINEA ALIMENTAZIONE 24VdcFornitura e posa in opera di punto allaccio per attuatori di sistema 24Vdc (POA, fermi porte, centr. ASP, ecc), realizzato con cavo tipo FG29OHM16 100/100V (PH30 - PH120) UNI 9795 idoneo per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione di segnalazione allarme d'incendio, twistato con conduttori flessibili in rame nudo, isolamento in mescola elastomerica a base siliconica G29, anime di colore rosso e nero, guaina termoplastica M16 di colore rosso, Classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1. Completo di canalizzazione oppure posto in opera in idonea tubazione predisposta e computata a parte. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.					
70	E.26.10.51.002	Punto di allaccio per attuatori di sistema 24V (POA, fermi porte, centr. ASP, ecc) con cavo tipo FG29OHM16, PH120 di sezione 2x1,5 mmq, derivato da linea dorsale computata a parte, completo di quota parte tubazione o canalizzazione	n	2	€ 65,75	€ 131,50
E.05.01.01	TUBO CORRUGATO IN PVC PIEGHEVOLE POSA SOTTOTRACCIA. Fornitura e posa in opera di tubo protettivo per incasso a pavimento, parete, e soffitto, isolante a base di PVC, conforme alle prescrizioni normative tecniche applicabili al momento dell'installazione; marchiato, tipo pesante, pieghevole, corrugato, autoestinguente in meno di 30s, resistenza alla compressione 750N, resistenza all'urto 2kg da 100mm (2J), temperatura di applicazione permanente e installazione -5°C/+60°C; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione					
71	E.05.01.01.004	Ø 32 mm	m	15	€ 4,41	€ 66,15
<b>TOTALE Impianto rivelazione incendi ed evacuazione di emergenza</b>						<b>€ 699,57</b>
<b>Impianto fotovoltaico</b>						
D07.001	IMPIANTI FOTOVOLTAICI Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio monocristallino, tensione massima di sistema 1000 V, completo di cavi con connettori MC4 e scatola di giunzione IP 67 con diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 90% in 12 anni e dell'80% in 25 anni; cablaggio e fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio anodizzato inclusi					
72	D07.001.006.c	installato su tetto piano con inclinazione variabile, misurato per Watt di picco di potenza potenza di picco maggiore di 350 W, efficienza del modulo > 20%	W	80000	€ -	€ -
D07.001.051	Inverter trifase conforme alla norma CEI 0-21 per impianti connessi in rete (grid connected), conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, senza trasformatore, varistori di classe 2 e controllore di isolamento lato c.c. varistori di classe 3 lato c.a., dispositivo di distacco automatico dalla rete, 2 MPPT range di tensione 150-800 V, massima tensione in ingresso 1000 V, tensione di uscita 230/400 V c.a. ± 15% con frequenza 50 Hz, fattore di potenza 0,85-1, distorsione armonica < 5%, efficienza > 90%, display Led con tasti capacitivi, interfacce WLAN-Ethernet LAN, ingressi e uscite digitali programmabili, interfacce USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto, potenza nominale in c.a.:					
73	D07.001.051.m	30 kW	n	1	€ -	€ -

	D07.001.056	Inverter di stringa trifase, conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, senza trasformatore, protezione contro l'inversione di polarità, protezione da sovratensione con scaricatori tipo 2 in ingresso e in uscita, dispositivo di distacco automatico dalla rete, MPPT range di tensione 480-850 V, massima tensione in ingresso 1000 V, monitoraggio corrente in ingresso, tensione di uscita 400 V - 480 V c.a. con frequenza 50 Hz, fattore di potenza 0,99-1, distorsione armonica < 3%, efficienza > 90%, interfacce WLAN-Ethernet LAN, ingressi e uscite digitali programmabili, interfacce USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto, completo di fusibili e sezionatore c.c., compresa l'attivazione dell'impianto, potenza nominale in c.a. conforme a CEI 0-21.				
74	D07.001.056.a	50,0 kW, conforme CEI 0-21, 3 MPPT indipendenti con 5 coppie di collegamenti	n	1	€ -	€ -
75	D07.007.005	Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21, per impianti connessi in rete trifase con o senza neutro in B.T., protezione di massima/minima tensione e frequenza a doppia soglia regolabile, 2 uscite a relè, 4 ingressi digitali, 3 ingressi amperometrici per misure addizionali tramite TA, display LCD grafico touch-screen, alimentazione 230 V c.a. in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, conforme CEI 0-21, incluse le verifiche e le prove certificate delle soglie e i tempi di intervento di cui alle norme CEI 0-21	n	2	€ -	€ -
	D07.007.015	Interruttore di manovra sezionatore, 4 poli, tipo rotativo con manovra blocco-porta, tensione nominale 1000 V c.c., corrente nominale				
76	D07.007.015.d	32 A, in cassetta in policarbonato IP 66	n	7	€ -	€ -
	D07.007.020	Base portafusibili tipo aperto per fusibili a coltello, unipolare, tensione nominale 1000 V c.c., lame di contatto in rame argentato:				
77	D07.007.020.b	grandezza NH 1	n	7	€ -	€ -
TOTALE Impianto fotovoltaico						€ -
TOTALE IMPIANTI ELETTRICI						€ 165.698,58

RIEPILOGO PER CAPITOLI		IMPORTI
1	Distribuzione principale e apparecchiature	€ 84.097,86
2	Distribuzione secondaria - impianto luce	€ 12.687,71
3	Distribuzione secondaria - impianto forza motrice	€ 11.648,54
4	Corpi illuminanti	€ 46.791,00
5	Cablaggio strutturato	€ 9.773,90
6	Impianto rivelazione incendi ed evacuazione di emergenza	€ 699,57
7	Impianto fotovoltaico	€ -
TOTALE IMPIANTI ELETTRICI		€ 165.698,58