



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università

Investimento 1.3: Piano per le infrastrutture per lo sport nelle scuole

**REALIZZAZIONE NUOVA PALESTRA
AL SERVIZIO DELLA SCUOLA PRIMARIA DI BERBENNO DI VALTELLINA
CUP G71B22001270001**

**COMMITTENTE
COMUNE DI BERBENNO DI VALTELLINA (SO)**

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

LUGLIO 2023

AGG. ...

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

capogruppo mandatario

ARCHITETTO GIOVANNI VANOI

Lungo Mallero Cadorna, 64 23100 Sondrio Tel +39 0342 515106

giovannivanoi@zeroseistudio.it

mandanti

ARCHITETTO CLAUDIA GUSMEROLI

INGEGNERE PATRIZIO BONGIOLATTI

PERITO IND. CESARE GIARBA

PERITO IND. MARIO SALA TESCIAT

INGEGNERE PAOLO GALLO

IMPIANTI ELETTRICI

TAV. EL-09

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

IMPIANTI ELETTRICI



PERITO IND. MARIO SALA TESCIAT

Via Mossini, 940 23100 Sondrio (SO) Tel +39 0342 515422

info@studio-sala.eu

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: REALIZZAZIONE NUOVA PALESTRA AL SERVIZIO DELLA SCUOLA
PRIMARIA DI BERBENNO DI VALTELLINA
CUP G71B22001270001
Listino di riferimento "Regione Lombardia 2023"

COMMITTENTE: COMUNE DI BERBENNO DI VALTELLINA (SO)

Sondrio, 30/07/2023

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<u>LAVORI A MISURA</u>					
1 1E.01.010.00 85.c	Fornitura e posa di corda di rame nuda per impianto di terra, compresi i collegamenti e giunzioni ed ogni altro componente necessario per l'esecuzione a regola d'arte di sezione: 35 mmq SOMMANO m	160,00	3,51	561,60	140,80	25,071
2 1E.01.020.00 40	Morsetto in ottone per dispersori tondi con collegamento a tondi 8-10 mm o sezione 95 mmq, diametro 20 mm SOMMANO cad	4,00	24,62	98,48	17,56	17,831
3 1E.01.040.01 15	Collegamenti equipotenziali in opera finiti per installazione all'interno di locali medici o tecnici avendo in loco piastra equipotenziale, e/o all'esterno d'edificio da proteggere; compresa la misura e rilascio della continuità e rilascio della relativa certificazione. SOMMANO cad	3,00	26,54	79,62	56,76	71,289
4 1E.01.040.01 60.g	Collare fissatubo in rame nichelato, sezione di collegamento fino a 16 mmq, per tubi di diametro - 2.1/2" SOMMANO cad	2,00	19,82	39,64	8,78	22,149
5 1E.01.050.00 50.h	Scaricatore di sovratensione, modulare guida DIN provati in classe II, composto da sistema di varistori in ossido di zinco, con indicatore della funzionalità, utilizzabile in sistemi in corrente continua o alternata, estraibile senza interruzione dell'alimentazione, corrente nominale di scarica (8/20) 20 kA, zone di protezione LPZ 1-2, completo di protezione termica/dinamica, nelle tipologie: - tetrapolare con modulo di segnalazione a distanza SOMMANO cad	1,00	455,28	455,28	21,96	4,823
6 1E.02.010.00 30.c	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 SOMMANO m	20,00	6,85	137,00	87,80	64,088
7 1E.02.010.00 30.f	Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON - diam. 110mm SOMMANO m	140,00	8,27	1'157,80	614,60	53,083
8 1E.02.035.00 30	Fornitura e posa di canale ad uso cornice IP40 a 3 scomparti 70 X 20 compreso di giunto, terminale Dx e Sx, angolo interno ed esterno e raccordi per collegamenti scatole portapparecchi. SOMMANO m	16,00	23,29	372,64	154,56	41,477
9 1E.02.040.00 75.c	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 termoplastica di qualità M16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 25 mm² SOMMANO m	72,00	6,02	433,44	94,32	21,761
10 1E.02.040.00 75.d	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 termoplastica di qualità M16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 35 mm² SOMMANO m	210,00	7,77	1'631,70	321,30	19,691
11 1E.02.040.00 75.f	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 termoplastica di qualità M16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 70 mm² SOMMANO m	6,00	13,61	81,66	11,88	14,548
12 1E.02.040.00 85.a	Cavo bipolare 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:- 2x1,5 mm² SOMMANO m	170,00	2,41	409,70	149,60	36,515
13 1E.02.040.01 15.a	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:- 1,5 mm²					
	A R I P O R T A R E			5'458,56	1'679,92	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			5'458,56	1'679,92	
14 1E.02.040.01 15.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	SOMMANO m 600,00	1,38	828,00	396,00	47,826
15 1E.02.040.01 15.d	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:- 6 mm²	SOMMANO m 600,00	1,63	978,00	396,00	40,491
16 1E.02.040.01 15.g	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:- 25 mm²	SOMMANO m 20,00	2,38	47,60	13,20	27,731
17 1E.02.042.03 30.a	Cavo tripolare flessibile resistente al fuoco, non propagante l'incendio, senza alogeni, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe B2ca-s1a, d1, al; di rame ricotto isolato con nastro di vetro-micra, mescola LSZH di qualità G18 e guaina in mescola LSZH di qualità M16, norme di riferimento CEI EN 60228, CEI UNEL 00722, CEI EN 50200, CEI EN 50362, CEI UNEL 35024/1, CEI UNEL 35026, UNI EN 13501-6; sigla di designazione FTG18(0)M16, tensione nominale 0,6/1 kV:- 3Gx1.5 mm²	SOMMANO m 70,00	6,17	431,90	61,60	14,263
18 1E.02.060.00 15.a	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	SOMMANO m 110,00	4,30	473,00	144,10	30,465
19 1E.02.060.00 15.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 deviato	SOMMANO cad 3,00	48,77	146,31	65,88	45,028
20 1E.02.060.00 15.c	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 deviato	SOMMANO cad 6,00	65,44	392,64	158,04	40,251
21 1E.02.060.00 15.e	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	SOMMANO cad 1,00	97,89	97,89	39,51	40,362
22 1E.02.060.00 15.g	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	SOMMANO cad 6,00	38,46	230,76	118,50	51,352
	A R I P O R T A R E			9'084,66	3'072,75	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			9'084,66	3'072,75	
23 1E.02.060.00 15.i	mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione SOMMANO cad	37,00	18,67	690,79	405,89	58,757
24 1E.02.060.00 55.a	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 SOMMANO cad	39,00	47,54	1'854,06	684,84	36,937
24 1E.02.060.00 55.a	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq SOMMANO cad	32,00	101,31	3'241,92	1'545,28	47,666
25 1E.02.060.00 55.b	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- alimentazione diretta di utilizzatore trifase (con o senza neutro) con linea fino a 4 mmq SOMMANO cad	7,00	127,99	895,93	399,49	44,589
26 1E.02.060.00 75.a	Derivazione da incasso per impianti di segnalazione o di comunicazione realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti, prese telefoniche/dati o citofoniche, relè di segnalazione e simili. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di derivazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano. Restano esclusi alimentatori, apparecchiature terminali e di comando quali citofoni, altoparlanti, rivelatori di fumo e centralino di controllo:- pulsante di chiamata campanello 24 V, compresa la rispettiva catena di segnalazione a guida di luce o a numerazione centrale (relè serie - suoneria - relè segnale - lampada segnale interna e/o esterna - pulsante annullo - ecc) SOMMANO cad	4,00	158,61	634,44	263,44	41,523
27 1E.02.060.00 90	Predisposizione per derivazione da incasso per impianti di segnalazione o di comunicazione realizzate con tubo protettivo flessibile in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, compresa scatola da incasso e quota parte della scatola di derivazione, Il tutto in opera incassato nel muro, chiusura delle stesse al rustico con malta cementizia, assistenza per il trasporto dei materiali al piano. SOMMANO cad	13,00	24,51	318,63	142,61	44,757
28 1E.03.030.00 20.d	Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 6 kA, tipologie: - tetrapolare con In 6÷32 A SOMMANO cad	1,00	58,72	58,72	6,58	11,206
29 1E.03.030.00 40.h	Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 16 kA, tipologie: - tetrapolare con In 40÷63 A SOMMANO cad	1,00	126,40	126,40	6,58	5,206
30 1E.03.030.00 70.e	Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva B, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 6 kA, tipologie: - bipolare con In 10÷32 A SOMMANO cad	14,00	37,16	520,24	61,46	11,814
31 1E.03.030.02 20.b	Sganciatori a lancio di corrente; tipologie: - 110÷125 Vcc 110÷415 Vca SOMMANO cad	2,00	31,94	63,88	8,78	13,745
	A R I P O R T A R E			17'489,67	6'597,70	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			17'489,67	6'597,70	
32 1E.03.030.02 80.n	Interruttore differenziale modulare (puro) con certificato di prove e collaudo per il montaggio a scatto su guida profilata con involucro di materiale isolante, levetta frontale di manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, classe A istantanei, nelle tipologie: - tetrapolare 40 A - sensibilità 0,03 A SOMMANO cad	2,00	86,98	173,96	15,36	8,830
33 1E.03.030.02 80.o	Interruttore differenziale modulare (puro) con certificato di prove e collaudo per il montaggio a scatto su guida profilata con involucro di materiale isolante, levetta frontale di manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, classe A istantanei, nelle tipologie: - tetrapolare 40 A - sensibilità 0,3 A SOMMANO cad	1,00	82,19	82,19	7,68	9,344
34 1E.03.030.03 10.g	Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: - 4P 6÷32 A sensibilità 0,03 A SOMMANO cad	3,00	212,83	638,49	23,04	3,609
35 1E.03.030.03 10.h	Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: - 4P 6÷32 A sensibilità 0,3 A SOMMANO cad	1,00	201,97	201,97	7,68	3,803
36 1E.03.030.03 30.c	Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 10 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: - 2P 6÷32 A sensibilità 0,03 A SOMMANO cad	13,00	118,82	1'544,66	71,37	4,620
37 1E.03.030.03 50.i	Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe A istantanei, nelle tipologie: - 4P 25 A sensibilità 0,03 A SOMMANO cad	1,00	134,56	134,56	15,36	11,415
38 1E.03.030.03 90.j	Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe AS selettivi, nelle tipologie: - 4P 63 A sensibilità 1 A SOMMANO cad	1,00	221,14	221,14	15,36	6,946
39 1E.03.040.00 10.d	Interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10Ith, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 16 KA, nelle tipologie: - 4P In 16÷100 A SOMMANO cad	1,00	265,31	265,31	43,90	16,547
40 1E.03.040.00 10.e	Interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10Ith, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 16 KA, nelle tipologie: - 4P In 125 A SOMMANO cad	1,00	413,57	413,57	43,90	10,615
41 1E.03.040.00 40.d	Blocco con sganciatori differenziali in esecuzione affiancata o sottoposta, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori,nelle tipologie: - sottoposto ad intervento regolabile SOMMANO cad	1,00	520,48	520,48	43,90	8,435
42 1E.03.050.00 10.r	Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 4P, In 63÷80 A, 400 V SOMMANO cad	1,00	60,29	60,29	15,36	25,477
	A R I P O R T A R E			21'746,29	6'900,61	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			21 746,29	6 900,61	
43 1E.03.050.00 10.t	Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 4P, In 125 A, 400 V SOMMANO cad	1,00	81,61	81,61	15,36	18,821
44 1E.03.060.00 55	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. SOMMANO cad	1,00	152,65	152,65	17,56	11,503
45 1E.03.060.00 60.c	Portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in contenitore isolante, nelle tipologie: - 2P, 20÷32 A, dim. 8.5x31.5 mm e 10.3x38 mm SOMMANO cad	5,00	20,23	101,15	54,85	54,226
46 1E.03.060.00 60.g	Portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in contenitore isolante, nelle tipologie: - 4P, 20÷32A, dim. 8.5x31.5 mm e 10.3x38 mm SOMMANO cad	1,00	33,37	33,37	15,36	46,029
47 1E.03.060.00 70.b	Fusibili cilindrici, tipo gG, nelle tipologie: - In 2÷32 A, diam. 10.3x38 mm, Un 500 V, potere d'interruzione 100 kA SOMMANO cad	12,00	6,44	77,28	52,68	68,168
48 1E.03.060.00 90.c	Commutatore a leva, adatti al montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, tensione nominale 230 V, nelle tipologie: - 2P, In 16 A, commutatore I-0-II SOMMANO cad	1,00	33,06	33,06	10,97	33,182
49 1E.03.070.01 37.d	Quadro elettrico di distribuzione da parete in resina, grado di protezione IP43, doppio isolamento con porta in vetro da 250 A fino a 630A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettiera in opera del tipo: - 600x1200 mm SOMMANO cad	1,00	451,75	451,75	43,90	9,718
50 1E.03.070.01 65.h	Quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP55, con porta in vetro da 800A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettiera in opera del tipo: - 600x2000 mm SOMMANO cad	1,00	559,26	559,26	43,90	7,850
51 1E.03.070.01 65.r	Quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP55, con porta in vetro da 800A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettiera in opera del tipo: - 850x2000 mm SOMMANO cad	1,00	682,22	682,22	43,90	6,435
52 1E.03.070.03 95.d	Vano barre esterno per armadi da pavimento, conforme norme CEI EN 61439-1/2, completo di Kit di barre e morsettiera nelle seguenti altezze:- 2000 mm SOMMANO cad	1,00	424,71	424,71	21,96	5,171
53 1E.03.080.00 40.e	Contattori, adatti al montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: - Un 230 V, In 20 A, 2 contatti NC SOMMANO cad	7,00	45,39	317,73	122,92	38,687
54 1E.03.080.01 20.a	Interruttore crepuscolare (con sonda esterna), adatto al montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 2 contatti, 16 memorie SOMMANO cad	1,00	247,12	247,12	21,96	8,886
55 1E.03.080.01 90	Contatore di energia trifase ad inserzione tramite TA/5A, adatto al montaggio su guida DIN, corrente nominale 5A, in contenitore plastico, precisione 1.5%, n. digit 6 unità + 1 decimale. SOMMANO cad	1,00	368,35	368,35	30,73	8,343
56 1E.03.080.02 30.b	Trasformatore amperometrico di corrente con secondario 5A, circuito primario formato da barra 30x10max, cavo diam. 23max, nelle tipologie: - 3VA, corrente primaria 100A, classe 1 SOMMANO cad	3,00	31,04	93,12	39,51	42,429
57 1E.03.080.02 40	Lampade di segnalazione adatte al montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, tensione nominale 24V, assorbimento 20 mA, in vari colori. SOMMANO cad	1,00	20,52	20,52	8,78	42,788
	A R I P O R T A R E			25 390,19	7 444,95	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			25'390,19	7'444,95	
58 1E.05.020.00 10.r	Frutti componibili conformi norme CEI 23-9, applicati in supporti predisposti, nei tipi: - pulsante con targa portanome illuminabile 1P NA 10A - 250V SOMMANO cad	1,00	9,25	9,25	3,29	35,568
59 1E.05.020.00 10.s	Frutti componibili conformi norme CEI 23-9, applicati in supporti predisposti, nei tipi: - copriforo a 1 posto SOMMANO cad	8,00	3,36	26,88	17,52	65,179
60 1E.05.020.00 50.e	Frutti componibili - apparecchi di segnalazione- conformi norme CEI, applicati in supporti predisposti, nei tipi: - ronzatore 230V - 50Hz, 8VA SOMMANO cad	2,00	13,04	26,08	6,58	25,230
61 1E.05.020.00 70.a	Supporto per frutti componibili in resina con placca metallica fissata a pressione o con viti: - combinazione fino a 3 posti allineati SOMMANO cad	13,00	7,59	98,67	28,47	28,854
62 1E.06.040.00 20.e	Apparecchio illuminante autonomo per illuminazione non permanente, isolamento classe II, IP40, corpo e diffusore in materiale plastico autoestinguente, batterie al Ni-Cd o Pb ermetiche ricaricabili, circuito di ricarica incorporato, autonomia minima 2 ore, completo di lampada, nei tipi: - 36 W PL SOMMANO cad	15,00	178,01	2'670,15	263,40	9,865
63 1E.06.040.00 30.e	Apparecchio illuminante autonomo per illuminazione permanente, isolamento classe II, IP40, corpo e diffusore in materiale plastico autoestinguente, batterie al Ni-Cd o Pb ermetiche ricaricabili, circuito di ricarica incorporato, autonomia minima 2 ore, completo di lampada, nei tipi ad incasso, a vista o a bandiera con potenze: - 36 W PL SOMMANO cad	3,00	201,44	604,32	52,68	8,717
64 1E.06.060.00 35.b	Fornitura e posa proiettore per esterno completo di staffa orientabile corpo in alluminio pressofuso, verniciatura a polvere doppio stato resistente alla corrosione ed agli agenti atmosferici, riflettore in materiale termoplastico infrangibile, autoestinguente, schermo in policarbonato trasparente infrangibile antingiallimento, guarnizioni in gomma siliconica, pressacavo per entrata cavi e cassetta di alimentazione inclusi, equipaggiato con led alta efficienza 109 lumen/watt 4000 k durata 50000 h - Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; versione: -con fascio concentrato o medio potenza 72 W SOMMANO cad	9,00	448,21	4'033,89	112,86	2,798
65 1E.06.060.01 10.a	Plafoniera per installazione a soffitto o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP20 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere ottica ad alveoli a doppia parabolicità antiriflesso in alluminio speculare a bassissima luminanza; equipaggiata con - modulo da: - lampada led 2x 4000K 4900 lm potenza 43 w - modulo 300 x 1200 mm SOMMANO cad	15,00	246,93	3'703,95	188,10	5,078
66 1E.06.060.01 30.a	Plafoniera tonda per interni ed esterni. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento II e grado di protezione IP65 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente diffusore in policarbonato trasparente, internamente satinato antiabbagliamento, infrangibile ed autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, esternamente liscio antipolvere; equipaggiata con lampada led 4000K da - diametro: - 1300 lm potenza 16 w - Ø 300 mm SOMMANO cad	9,00	118,22	1'063,98	112,86	10,607
67 1E.06.060.01 40.e	Plafoniera a tenuta stagna per installazione diretta a parete o a soffitto, o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo stampato ad iniezione in policarbonato infrangibile ed autoestinguente di elevata resistenza meccanica, diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente, prismaticizzato internamente, autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, riflettore in alluminio speculare, completa di connettore per installazione rapida; equipaggiata con - lunghezza: - bilampada led 4000K 5600 lm potenza 44 w - lunghezza 1300 mm SOMMANO cad	4,00	170,30	681,20	50,16	7,363
68 1E.07.010.00 20.c	Prese utente RJ12 - RJ45 UTP non schermate, cablaggio universale T568A/B, serie civile per montaggio su supporto di plastica e placca in tecnopolimero:- RJ45 con coperchio Categoria 6 SOMMANO cad	11,00	22,10	243,10	77,33	31,810
69 1E.07.010.00 40.k	Cordoni di permutazione RJ45 UTP non schermati, conduttore in rame 24 AWG, isolamento con guaina in PVC o polietilene antifiamma, lunghezza - Categoria:- 1 m Categoria 6 SOMMANO cad	12,00	6,35	76,20	8,40	11,024
	A R I P O R T A R E			38'627,86	8'366,60	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			38'627,86	8'366,60	
70 1E.07.010.00 50.d	Cavi in rame a 4 coppie twistate non schermate, UTP, conduttore in rame 24 AWG in Classe CPR Eca, isolamento - Categoria:- guaina LSZH, Categoria 6 SOMMANO m	110,00	2,73	300,30	144,10	47,985
71 1E.07.050.00 30.b	Quadro da parete struttura fissa 19" in metallo, con porta in vetro curvo, completo di montanti forati a 19" regolabili in profondità, completi di accessori di fissaggio, n.2 piastre passacavi in materiale isolante, complete di viti di fissaggio, serratura e chiavi:- fino a 15 unità di cablaggio SOMMANO cad	1,00	421,21	421,21	21,96	5,214
72 1E.07.050.00 90.d	Accessori per armadi a pavimento:- ventola singola 18W 230V - 150 mc/h SOMMANO cad	1,00	120,99	120,99	17,56	14,514
73 1E.07.050.01 10.e	Pannello RJ45 preassemblato, in metallo verniciato, 19", completi di accessori per il montaggio, fermacavo, cartellini di identificazione sul fronte e sul retro:- 24 connettori RJ45, UTP categoria 6 SOMMANO cad	2,00	245,64	491,28	87,80	17,872
74 1E.07.050.01 30.a	Pannello cieco in metallo verniciato, 19" :- 1 unità di cablaggio SOMMANO cad	8,00	26,50	212,00	35,12	16,566
75 1E.07.050.01 80.a	Pannello per prese di corrente standard italiano /tedesco 16A bivalente con interruttore, 19":- n. 5/6 prese con interruttore generale bipolare 16A 250V e spia luminosa SOMMANO cad	1,00	158,86	158,86	13,17	8,290
76 1E.08.030.00 10.c	Rivelatore intelligente ad infrarossi passivi con protezione volumetrica. Nelle seguenti tipologie:- portata di 16 metri e 9 tende integrali con circuito antimascheramento di quarta generazione. Segnalazione automatica di tutti i tentativi di mascheramento, grazie a quattro segnali a frequenze diverse che potreggono il sensore, la finestra e le parti interne. Dotato di tecnologia a specchio 3Brid che conferisce eccezionale stabilità di segnale lungo tutta la portata ed esclusiva analisi del segnale 5D per una elevata immunità ai falsi allarmi. Elaborazione del segnale con analisi vettoriale (VE) multidimensionale. Dotato di elettronica ad innesto, con ottica sigillata. Completa protezione antistrisciamento. Messa a fuoco automatica con sensibilità costante per tutto il campo di copertura. Nessuna regolazione necessaria per diverse altezze di montaggio. Conforme norme EN50131-2-2 Livello di Sicurezza 3 Classe Ambientale II. SOMMANO cad	8,00	173,47	1'387,76	140,48	10,123
77 1E.08.030.00 10.d	Rivelatore intelligente ad infrarossi passivi con protezione volumetrica. Nelle seguenti tipologie:- portata di 20 metri e 11 tende integrali. Dotato di tecnologia a specchio 3-Step che conferisce eccezionale stabilità di segnale lungo tutta la portata ed esclusiva analisi del segnale 5D per una elevata immunità ai falsi allarmi. Elaborazione del segnale con analisi vettoriale (VE) multidimensionale. Dotato di elettronica ad innesto, con ottica sigillata. Completa protezione antistrisciamento. Messa a fuoco automatica con sensibilità costante per tutto il campo di copertura. Nessuna regolazione necessaria per diverse altezze di montaggio. Conforme norma EN50131-2-2 Livello di Sicurezza 2 Classe Ambientale II. SOMMANO cad	4,00	147,22	588,88	70,24	11,928
78 1E.12.060.03 70	Fornitura e posa in opera di Modulo termostato per il controllo della temperatura ambiente completo di sonda di temmpertura e potenziometro per la regolazione che dispone di una uscita a relè e di due ingressi digitali optoisolati. Relè 2A - 24V SOMMANO cad	5,00	292,67	1'463,35	76,80	5,248
79 MA.00.060.0 005	Operaio impiantista livello C3 SOMMANO ora	194,00	30,35	5'887,90	5'887,90	100,000
	Parziale LAVORI A MISURA euro			49'660,39	14'861,73	29,927
	T O T A L E euro			49'660,39	14'861,73	29,927
	Sondrio, 30/07/2023					
	Il Tecnico					

	A R I P O R T A R E					