

ANALISI NUOVI PREZZI DALI						
Cod. Art.	Descrizione Voce ed Articolo	unità di misura	Quantità Articolo	Prezzo Unitario	% Inc. M.O.	Costo totale
	Individuazione					
N.P. 35	DALI					
N.P.35						
	come da allegato 1	cad	1	425.03	0.00%	425.03
	totale					425.03
	Elementi:					
	p.m. a elemento					
	Oneri per sicurezza		1.00	425.03	-	
	Spese generali		0.00%	-	-	
	Utili impresa		0.00%	-	-	
	TOTALE €/cad					425.03
	sconto gara da applicare solo su Utili e Spese generali			-		
	Somma Utili e spese generali			-		
	applicazione sconto		0.00%	-		
	Totale					425.03 €

ALLEGATO 1

Prezzo [€/h]

Sulla base dell'indagine condotta in NP\_DALI (allegato) è possibile dedurre che per gestire apparecchi illuminanti con sistema DALI in una aula didattica, compreso di quadro e regolatore di piano oltre che cavi di segnale e potenza emergono i seguenti costi:

1) per gestire 29 apparecchi illuminanti con sistema DALI, compreso di quadro elettrico, sensore di presenza e luminosità e regolatore di piano, oltre che cavi di segnale e potenza occorrono (si veda allegato "cm\_punto\_DALI"):

10,458.57 €

2) per gestire 64 apparecchi di piano è necessario n.1 controllore installato in idoneo quadro elettrico:

4,120.83 €

Ne risulta che per ogni apparecchio illuminante è necessario considerare l'incidenza economica di seguito al fine di poterlo alimentare, gestire e controllare con sistema DALI con quota parte di incidenza di quadro elettrico e regolatori, pulsanti, sensori di presenza e luminosità:

425.03 € + IVA

# **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

**OGGETTO:** Indagine prezzo per installazione sistema DALI in ogni aula:  
identificazione NP per punto di regolazione DALI

**COMMITTENTE:** Politecnico di Milano

Data, 16/12/2022

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
1 1E.02.040.00 95.a	Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isol ... tà M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x1,5 mm²  SOMMANO m	60,00	2,85	171,00	76,31	44,628
2 1E.02.040.02 50.a	Cavo multipolare schermato 450/750V per energia e segnalazione di rame rosso ricotto, isolamento in PVC di qualità Rz, schermatura con nastro di alluminio/poliestere + treccia di r ... VC di qualità Rz, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 III, CEI 20-38, tipo FR20HH2R, nelle sezioni: - 2x1.5 mm²  SOMMANO m	850,00	2,22	1'887,00	776,46	41,148
3 1E.02.060.00 25.e	Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentaz ... imentazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- pulsante in parallelo per comando di punto luce a relè  SOMMANO cad	9,00	62,78	565,02	233,45	41,317
4 1E.02.060.00 25.f	Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentaz ... il trasporto dei materiali al piano:- punto luce comandato dal quadro elettrico, escluso l'organo di comando sul quadro  SOMMANO cad	58,00	59,49	3'450,42	1'507,12	43,679
5 1E.02.070.00 50.b	Rimozione di montanti o linee di alimentazione principali. Comprensivo di: - sfilaggio di tutti i cavi all'interno del cavedio; - rimozione delle tubazioni a vista; - accatastament ... tituiscono il circuito (cavo multipolare, corde, cordine):- da Quadro secondario fino all'ultima cassetta di derivazione  SOMMANO m	125,00	1,28	160,00	128,00	80,000
6 1E.02.070.00 90	Rimozione di canale a battiscopa e a cornice, sistemi di canalizzazione a parete, accatastamento e movimentazione a piano cortile; carico trasporto e conferimento a discarica, inclusi oneri di smaltimento  SOMMANO m	15,00	2,02	30,30	24,24	80,000
7 1E.07.020.00 20.b	Prese utente RJ45 FTP schermate, cablaggio universale T568A/B, serie civile per montaggio su supporto di plastica e placca in tecnopolimero:- Categoria 6  SOMMANO cad	1,00	27,43	27,43	7,11	25,915
8 1E.08.030.00 10.f	Rivelatore intelligente ad infrarossi passivi con protezione volumetrica. Nelle seguenti tipologie:- protezione mista volumetrica fino a 20 metri con 11 tende integrali ed a lunga ... n grado di riconoscere la direzione del movimento. Completo di tamper antistrappo. Conforme alla normativa EN50131-2-2.  SOMMANO cad	4,00	354,71	1'418,84	71,52	5,041
9 DEI-015057	2 x Modulo di ingresso a 2 canali, standard KNX, per la connessione di interruttori, pulsanti tradizionali, contatti ausiliari alla linea BUS, tensione di scansione fornita dal dispositivo, in contenitore modulare per serie componibile: 2 canali + 2 canali - ABB EC376.0 o similare  SOMMANO cadauno	2,00	182,00	364,00	87,36	24,000
10 DEI-015093	Gateway EIB/DALI, per la connessione ed il controllo fino a 128 dispositivi DALI su 2 canali, tramite indirizzamento automatico individuale, alimentazione in c.a. 230 V o in c.c. 1 ... ento individuale e programmazione a mezzo software dedicato- ABB DG/S 1.64.1.1 DALI GATEWAY 1 CANALE KNXH0083 o similare  SOMMANO cadauno	1,00	627,99	627,99	43,96	7,000
11 DEI-015096	Alimentatore di linea BUS tipo SELV con bobina d'isolamento integrata, tensione nominale: primario 230 V - 50 Hz, secondario 30 V c.c., standard EIB, conforme alla norma EN 50090, ... modulare isolante in opera su barra DIN35, questa esclusa, compresa l'attivazione dell'impianto:corrente nominale 320 mA  SOMMANO cadauno	1,00	254,70	254,70	12,74	5,000
12 DEI-095102b	Cavo FTP schermato in lamina di alluminio, conduttori in rame 24 AWG e filo di continuità in rame □ 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 - EN 50173: 4 coppie, guaina in LSZH, Cat. 6, classe di reazione al fuoco Dca  <b>CALCOLO MANODOPERA:</b>					
	A R I P O R T A R E			8'956,70	2'968,27	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			8'956,70	2'968,27	
	<i>Prezzo Voce euro</i>			<i>1,68</i>		
	<i>Utili Impresa 10% euro</i>			<i>-0,15</i>		
	<i>Spese Generali 13,5% euro</i>			<i>-0,18</i>		
	<i>Prezzo Netto euro</i>			<i>1,35</i>		
	<i>RISORSE:</i>					
	<i>MATERIALI:</i>					
	<i>Cavo cadauno</i>	<i>1,000</i>	<i>0,34</i>	<i>0,34</i>		
	<i>Sommano le risorse euro</i>			<i>0,34</i>		
	<i>Resta manodopera euro</i>			<i>1,01</i>		<i>60,119</i>
	<b>QUANTITA' DELLA STIMA:</b>					
	SOMMANO cadauno	100,00	1,68	168,00	101,00	60,119
13 MA.00.060.0 005	Operaio impiantista 5° livello	SOMMANO ora	10,00	29,82	238,89	80,109
14 NP090	F.P.O. di struttura portante con linea di alimentazione, coperchio (top di chiusura alto) per tutta la lunghezza 3F Linux S-NL o similare, testa di alimentazione, giunzione con ele ... nstallato direttamente a soffitto - dimensioni 3556x62x38mm. Ogni onere incluso per rendere finita e funzionante l'opera	SOMMANO cadauno	20,00	111,77	2'235,40	599,52 26,819
15 NP101	F.P.O. apparecchio illuminante 3F Linux DR 2x22 940 LED o similare, temperatura colore 4000 K, UGR<19, CRI>90, dimmerabile DALI, conforme a CAM aule scolastiche. Ogni onere incluso per rendere finita e funzionante l'opera. Lunghezza 1778mm	SOMMANO cadauno	21,00	366,40	7'694,40	614,46 7,986
16 NP102	F.P.O. apparecchio illuminante 3F Linux DR 1x30 940 LED o similare, temperatura colore 4000 K, UGR<19, CRI>90, dimmerabile DALI, conforme a CAM aule scolastiche. Ogni onere incluso per rendere finita e funzionante l'opera. Lunghezza 1778mm.	SOMMANO cadauno	8,00	303,49	2'427,92	234,08 9,641
17 NP200	Sensore di presenza e luminosità su bus KNX; raggio di copertura a 4m: 3m - ABB KNXH0049 o similare	SOMMANO cadauno	8,00	294,20	2'353,60	117,68 5,000
18 NP250	Router IP per gestione remota degli allarmi (stati apparecchi illuminanti) - ABB IPR/S 3.1.1 IP ROUTER KNXB0007 o similare	SOMMANO cadauno	1,00	874,20	874,20	69,94 8,000
19 NP251	Alimentatore di linea ABB SV/S 30.640.3.1 KNXA0006 o similare	SOMMANO cadauno	1,00	517,20	517,20	41,38 8,000
20 NP300	Quadro elettrico in doppio isolamento, 36 moduli, con portella trasparente, per alloggiamento apparecchiature DALI di AULA. Quadro composto da un sezionatore fusibile genrale, allog ... to di GATEWAY, modulo di ingressi per pulsanti, morsettiere. Ogni onere incluso per rendere finita e funzionante l'opera	SOMMANO cadauno	1,00	920,00	920,00	349,60 38,000
21 NP301	Quadro elettrico in doppio isolamento, 36 moduli, con portella trasparente, per alloggiamento apparecchiature DALI di PIANO. Quadro composto da un sezionatore fusibile genrale, all ... ni onere incluso per rendere finita e funzionante l'opera compresa la linea di alimentazione da circuito luce prossimo.	SOMMANO	1,00	980,00	980,00	392,00 40,000
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>			<b>27'425,62</b>	<b>5'726,82</b>	<b>20,881</b>
	<b>T O T A L E euro</b>			<b>27'425,62</b>	<b>5'726,82</b>	<b>20,881</b>
	----- ----- ----- ----- ----- ----- -----					
	A R I P O R T A R E					

[illegible]