



**Dott. Ing. Luigi Migliaretti**

C.so Vittoria, 17<sup>E</sup>/19 – 28100 Novara Tel. 0321-514756 Fax 0321-679914  
Iscrizione n° 1679/A Ordine degli Ingegneri di Novara – P.IVA 01669560037

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

**Illuminazione di emergenza ed impianto EVAC presso  
l'Istituto Fermi di via monte nero, Arona (NO)**

COMMITTENTE



**PROVINCIA DI NOVARA**

Settore Edilizia

TECNICO RE-  
DATTORE

**Dott. Ing. Luigi Migliaretti**

C.so Vittoria, 17<sup>E</sup>/19 – 28100 Novara

COMMESSA

A60\_17

### STATO DEL DOCUMENTO

EDIZ.	REV.	MOTIVO	DATA
01	00	EMISSIONE DOCUMENTO	25.09.2017
Elaborato e Controllato da: L. MIGLIARETTI		Approvato da: L. MIGLIARETTI	

Il presente documento è formato da \_\_\_\_\_ pagine

Il presente Computo Metrico Estimativo è stato redatto in base al Prezzario della Regione Piemonte "Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte – Prezzario Regione Piemonte 2016" che prevede, nei contenuti proposti, il recepimento delle disposizioni normative in materia di appalti pubblici di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture".

ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA							
Articolo	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo U.	Prezzo	Mano d'opera	Mano d'opera
<b>06.A30.A03</b>	Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno ecc.), compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino.						
06.A30.A03.010	rimozione apparec. Illuminanti	cad	85,00	€ 4,97			€ 422,45
06.A30.A01	Smantellamento delle condutture elettriche e relativi accessori (conduttori, tubo/canaline, staffe), di qualsiasi materiale, diametro o dimensione, compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino dell'intonaco, misurato sullo sviluppo dell'asse.	m	900	€ 4,47			€ 4.023,00
<b>06.A25.B05</b>	Plafoniere di emergenza a LED.						
<b>06.A25.B05.005</b>	F.O - Apparecchio per illuminazione di emergenza a tecnologia LED con corpo in policarbonato che può essere installato a parete, a plafone, a bandiera e a incasso. Schermo metacrilato trasparente. Qualsiasi grado di protezione. Versione SE tipologia Standard. Autonomia 1 ora. Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente 18 - 24 W e flusso medio SE 200 - 300 lm. Compresa eventuale targhetta di identificazione adesiva.	cad	320	€ 97,14	€ 31.084,80	€ 25,13	€ 8.041,60
<b>06.P25.A06</b>	Accessori per plafoniere di emergenza						
<b>06.P25.A06.015</b>	griglia di protezione per plaf. emerg. fluores.	cad	11	€ 28,18	€ 309,98		

<b>NP.1</b>	F.o. Punto lucea vista in PVC per l'alimentazione di un corpo illuminante, a partire dalla dorsale di alimentazione sino alla cassetta terminale dalla quale sarà derivata l'alimentazione al corpo illuminante incluso quindi canalizzazioni, tubazione, cassette, tasselli, fissatubi, ecc. e collegamento al corpo illuminante (escluso). - ( vengono considerati i sistemi distributivi completi, che comprendono quindi canalizzazioni, cassette nonche' i collegamenti elettrici (inclusa incidenza della derivazione da dorsale) per una lunghezza massima di 20 metri dall'apparecchio illuminante. Sono previsti conduttori flessibili h07v-k di adeguata sezione in relazione alla potenza prelevabile, compresi fori di passaggio e relativo ripristino dell'intonaco alle condizioni originali.	cad	320	€ 8,00	€ 2.560,00		
<b>06.A12.B01</b>	F.O. Fornitura in opera di scatola di derivazione da esterno in PVC con coperchio basso, grado di protezione minimo IP 55, compreso l'esecuzione dei fori, dei raccordi per le tubazioni ed ogni ulteriore accessorio per la posa in opera.						
<b>06.A12.B01.015</b>	F.O. di cassetta da parete 100x100x50	cad	270	€ 7,28	€ 1.965,60	€ 4,96	€ 1.339,20
<b>06.A01.A03</b>	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di Linea composta da 3 conduttori unipolari. compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante.						
<b>06.A01.A03.015</b>	cavo tipo H07RN-F 2 x 2,5	m	950	€ 2,40	€ 2.280,00	€ 1,59	€ 1.510,50

<b>06.A10.A01</b>	F.O. Fornitura in opera, a vista, di tubazione in PVC rigido, serie pesante, autoesinguenta, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione =>1250N, resistenza all'urto =>2J, curvabili a freddo fino a D. 25 mm. Normativa di riferimento: EN 50086 (CEI 23-39, CEI 23-54), IEC EN 61386, con grado di protezione IP 44 / IP 55, completa di curve, manicotti, raccordi tubo-tubo, rigidi o con guaine flessibili, supporti ed ogni altro accessorio per la posa in opera. Con la sola esclusione delle scatoleportafrutti e cassette di derivazione.						
<b>06.A10.A01.015</b>	F.O. di tubo PVC rigido D. 25 mm	m	500	€ 3,24	€ 1.620,00	€ 2,01	€ 1.005,00

IMPIANTO DI EVACUAZIONE EVAC							
<b>06.P23.G01</b>	Sistema completo di diffusione sonora di sicurezza ai fini antincendio conforme alla norma CEI EN 60849. Sistema in rack modulare composto da 4 differenti zone di chiamata, linee costantemente monitorate; Amplificatori indipendenti controllati, amplificatori di riserva in caso di avaria dei principali con egualazione di guasto. Modulo registratore digitale integrato, capacita' 8 o piu' messaggi in formato MP3 da 14 minuti di registrazione; Microfono postazione "VVF" completamente monitorato dal sistema; 2 ingressi a contatto monitorati per attivazione da centrale antincendio dei messaggi; Alimentazione di riserva integrata e monitorata e/o compresa nel presente codice di prezzo con autonomia di almeno 30 minuti; nel caso di UPS esterno questo sara' di tipo VFI ( a doppia conversione) compreso nel prezzo; memorizzazione di messaggi di errore e/o guasto, base microfonica; 1 ingresso audio ausiliario; 1 ingresso audio ausiliario 100 V.						
<b>06.P23.G01.015</b>	sistema di evacuazione EVAC EN 60849 fino a 120 diffusori di suono	cad	1	€ 9.973,84	€ 9.973,84		
<b>06.P23.G01.020</b>	diffusore di suono	cad	120	€ 71,06	€ 8.527,20		
<b>06.P25.A06</b>	Accessori per plafoniere di emergenza						
<b>06.P25.A06.015</b>	griglia di protezione per plaf. emerg. fluores.	cad	17	€ 28,18	€ 479,06		
<b>06.A23.G01</b>	P.O. posa in opera di sistema di diffusione sonora secondo normativa EVAC. E' compreso il montaggio dei componenti, l'attivazione, la messa in servizio con le prove e test tipiche di funzionamento e la relativa dichiarazione di Conformità.						

<b>06.A23.G01.505</b>	P.O. posa in opera di sistema di diffusione sonora secondo normativa EVAC.	cad	1	€ 142,40	€ 142,40	€ 142,40	€ 142,40
<b>06.A23.G01.520</b>	P.O. diffusore sonoro	cad	120	€ 16,53	€ 1.983,60	€ 16,53	€ 1.983,60
<b>06.A01.L02</b>	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo bipolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante.						
<b>06.A01.L02.005</b>	F.O. di cavo tipo FTG100M1 06/1 kV 2 x 1,5	m	2800	€ 3,00	€ 8.400,00	€ 1,06	€ 2.968,00
<b>06.A12.B01</b>	F.O. Fornitura in opera di scatola di derivazione da esterno in PVC con coperchio basso, grado di protezione minimo IP 55, compreso l'esecuzione dei fori, dei raccordi per le tubazioni ed ogni ulteriore accessorio per la posa in opera.						
<b>06.A12.B01.015</b>	F.O. di cassetta da parete 100x100x50	cad	260	€ 7,28	€ 1.892,80	€ 4,96	€ 1.289,60
<b>06.A10.A01</b>	F.O. Fornitura in opera, a vista, di tubazione in PVC rigido, serie pesante, autoesingente, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione =>1250N, resistenza all'urto =>2J, curvabili a freddo fino a D. 25 mm. Normativa di riferimento: EN 50086 (CEI 23-39, CEI 23-54), IEC EN 61386, con grado di protezione IP 44 / IP 55, completa di curve, manicotti, raccordi tubo-tubo, rigidi o con guaine flessibili, supporti ed ogni altro accessorio per la posa in opera. Con la sola esclusione delle scatoleportafrutti e cassette di derivazione.						
<b>06.A10.A01.015</b>	F.O. di tubo PVC rigido D. 25 mm	m	1050	€ 3,24	€ 3.402,00	€ 2,01	€ 2.110,50
<b>06.P10.B04</b>	Tubazioni in polietilene per cavidotto interrato, resistenza alla compressione =>350N, escluso la formazione e il ripristino degli scavi.						

<b>06.A10.B04</b>	F.O. Fornitura in opera di tubazione in polietilene a doppia parete per cavidotto interrato, resistenza alla compressione =>350N, completa di raccordi ed ogni accessorio per la posa in opera, escluso la formazione e il ripristino degli scavi.	m	100	€ 3,24	€ 324,00	€ 2,01	€ 201,00
	Scavo e reinterro della tubazione	m3	5,00	€ 28,50	€ 142,50	€ 5,00	€ 142,50
<b>06.A10.B02</b>	F.O. Fornitura in opera, a vista, di tubazione in PVC flessibile, con spirale di rinforzo, autoesingente, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione =>350N, resistenza all'urto =>2J tipo plastificato con spirale di rinforzo interna, gardo protezione minimo IP 55, completa di raccordi tubo-tubo, supporti ed ogni altro accessorio per la posa in opera. Con la sola esclusione delle scatole portafrutti e cassette di derivazione.						
<b>06.A10.B02.020</b>	F.O. di tubo PVC flessibile rinforzato IP 55 D. 25 mm	m	100	€ 2,40	€ 240,00	€ 1,27	€ 127,00
<b>01.P01</b>	MANODOPERA Nota: Per i prezzi della manodopera da applicare si veda il paragrafo 2.2.1. della Nota Metodologica. Tali prezzi dovranno essere maggiorati del 24,30% per spese generali (13%) ed utili di impresa (10%). LA VARIAZIONE OFFERTA SARA' APPLICATA SOLTANTO SULLA MAGGIORAZIONE DEL 24,30% sopra indicata, in quanto la componente di costo puro della manodopera, comprensivo di retribuzione contrattuale, oneri di legge e di fatto gravanti sulla manodopera e l'uso della normale dotazione di attrezzi ed utensili di lavoro, non potrà essere soggetta ad offerta di ribasso.						
<b>01.P01.A05</b>	Operaio 4° livello						



<b>01.P01.A05.005</b>	Ore normali	h	18	€ 31,25			€ 562,50
<b>01.P01.A30</b>	Operaio comune						
<b>01.P01.A30.005</b>	Ore normali	h	18	€ 26,15			€ 470,70
<b>ONERI DELLA SICUREZZA (B)</b>							
<b>28.A05.A10</b>	TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi:						
28.A05.A10.005	altezza fino a 6,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese	cad	6,00	€ 164,26	€ 985,56		
28.A05.A10.010	solo nolo per ogni mese successivo	cad	6,00	€ 18,05	€ 108,30		
<b>28.A05.E25</b>	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.						
28.A05.E25.005	misurato a metro lineare posto in opera	m	2000	€ 0,35	€ 700,00		
<b>28.A10.D05</b>	ELMETTO DI PROTEZIONE in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 397 e ai requisiti di sicurezza stabiliti dalla direttiva europea 89/686/CEE allegato II, con regolazione automatica posteriore e apposito sistema di bloccaggio automatico alla nuca. Dotato di fascia parasudore in spugna sintetica e 4 punti d'aggancio per occhiali e cuffie.						

28.A10.D05.005	per l'utilizzo definitivo delle fasi di lavorazioni, comprensivo di costo, eventuale manutenzione e verifica.	cad	12	€ 5,32	€ 63,84		
<b>28.A10.D10</b>	<b>ACCESSORI:</b>						
28.A10.D10.010	cuffia antirumore conforme alla norma UNI EN 352-1	cad	12	€ 12,98	€ 155,76		
28.A10.D10.020	occhiali a mascherina in policarbonato. Ventilazione indiretta, lente antigraffio. Resistenza all'aggressione di gocce e spruzzi di sostanze chimiche. Conformi alla norma UNI EN 166.	cad	12	€ 1,40	€ 16,80		
<b>28.A10.D15</b>	<b>GUANTI DI PROTEZIONE:</b>						
28.A10.D15.005	contro le aggressioni meccaniche, conforme alla norma UNI EN 388, al paio	cad	12	€ 11,73	€ 140,76		
<b>28.A10.D40</b>	<b>KIT BASE</b> per sistemi anticaduta, composto da: imbracatura leggera in materiale idoneo, dotata di aggancio dorsale e sternale, cordino in poliammide, con assorbitore di energia e moschettoni, elemento dielettrico in poliestere e zaino professionale in poliestere.						
28.A10.D40.005	dotazione di base	cad	12	€ 45,13	€ 541,56		
<b>28.A20.A05</b>	<b>CARTELLONISTICA</b> di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni.						
28.A20.A05.010	di dimensione media (fino a 50x50 cm)	cad	10	€ 10,84	€ 108,40		
<b>28.A35.A05</b>	<b>Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc...</b>						
28.A35.A05.005	...	cad	5	€ 200,00	€ 1.000,00		
<b>IMPORTO LAVORI (A)</b>					<b>€ 80.806,43</b>		€ 21.894,10
<b>TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA (B)</b>					<b>€ 3.820,98</b>		
<b>IMPORTO TOTALE (A+B)</b>					<b>€ 84.627,41</b>		

**TECNICO RELATORE**

Dott. Ing. Luigi Migliaretti

Iscrizione Ordine degli Ingegneri di Novara al n. 1679/A, per ambiti Civile e Ambientale, Industriale, dell'Informazione.

Iscrizione all'elenco dei Professionisti Prevenzione Incendi (ex L.818/84) al n. NO01679I00267.

Riconoscimento di Tecnico Competente in Acustica Ambientale del 23 ottobre 2003 con Determinazione n. 438.



