

# LAVORI DI RIGENERAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL CENTRO SPORTIVO FRANCO GIORGETTI

PNRR, Missione 5, Componente 2, Misura 2.1, Investimento Rigenerazione Urbana

**CUP - D98I21000160001**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA AVANZATA**

---



Comune di Bovisio Masciago (MB)

Localizzazione intervento: Via Europa

Piazza Biraghi 3 - 20813 Bovisio Masciago (MB)  
Pec: [comunebovisiomasciago@cert.legalmail.it](mailto:comunebovisiomasciago@cert.legalmail.it)  
mail [protocollo@comune.bovisiomasciago.mb.it](mailto:protocollo@comune.bovisiomasciago.mb.it)  
Tel. 3903625111 - Fax 390362558720  
P.IVA 00767730963  
Codice Fiscale 03959350152



**FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA**

**NEXT GENERATION EU**

---

Studio di progettazione  
**Rizzinelli e Vezzoli architetti associati**  
Via Cefalonia 41/A - 25124 Brescia  
Progettisti: Arch. Giorgio Vezzoli



**AR 05.1 | ANALISI PREZZI**

---

Data: 30.01.2023

| rev.02



## DESCRIZIONE NUOVO PREZZO:

## PREZZO A.E01.01

### IMPIANTO DI TERRA ED EGUALIZZAZIONE DEL POTENZIALE

Fornitura e posa di impianto di terra generale realizzato con dispersori verticali/orizzontali, come indicato nella tavola di progetto allegata, costituito da:

- dispersori a croce in Fe zincato da 50x50x5 mm lunghezza 1,5 m, completi di morsetteria e pozzetto senza fondo con chiusino carrabile;
- corda in rame nuda, sezione 35 mm<sup>2</sup> (50 mm<sup>2</sup> se in acciaio), posata direttamente in cunicolo / nel terreno e ricoperta di terreno vegetale;
- cavo tipo FS17 1x25 colore giallo-verde posato in tubazione interrata;
- impianto completo di collegamenti ai collettori di terra a bordo dei quadri elettrici generali;
- collegamenti equipotenziali secondari;
- collegamenti alle strutture metalliche;
- collegamenti con l'impianto di terra esistente;
- realizzazione di collegamenti equipotenziali principali ai nodi principali di terra delle tubazioni metalliche in ingresso all'edificio, impiegando collari di dimensioni appropriate ai diametri dei tubi e di materiale con potenziale elettrochimico idoneo).

Sono inclusi accessori di identificazione dei conduttori, cartelli monitori, accessori di fissaggio, collari, fascette, capicorda, bulloneria e morsetteria necessari.

Q.B.: materiali a completamento per dare il tutto montato, cablato e reso funzionante a perfetta regola d'arte e rispondente alle norme CEI.

N.B.: inclusa misura della resistenza di terra eseguita con metodo volt-amperometrico, corredata da relazione tecnica a cura di tecnico abilitato (rif. nuova connessione MT).

Tipo Dehn - Sati-Carpaneto o similare

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
MA.00.005.0005	Mano d'opera	Operaio comune 1° livello	ora		31,73 €	- €
MA.00.005.0010	Mano d'opera	Operaio comune 2° livello	ora	0	34,83 €	- €
MA.00.005.0015	Mano d'opera	Operaio comune 3° livello	ora	4	37,39 €	149,56 €
	Materiali/forniture	Vedasi descrizione riporta in oggetto	prev	1	3 000,00 €	3 000,00 €
NC.80.050.0010	Trasporto	Trasporto come da descrizione	corpo	1	50,00 €	50,00 €
1C.27.050.0100.d	Discarica	Oneri per conferimento in impianti autorizzati rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904)	kg/100		3,33 €	- €
	Sommano					€ 3 199,56
	Spese generali (15%) e utili d'impresa (10%) sui materiali e forniture				25,00%	€ 799,89
	<b>PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO</b>				<b>€/ml.</b>	<b>3 999,45</b>

## DESCRIZIONE NUOVO PREZZO:

## PREZZO A.E01.02

### Quadro Elettrico Generale - QEG

Fornitura e posa in opera di quadro elettrico, posizionato come da planimetrie, composto da quadro in carpenteria metallica, grado di protezione IP 43, forma di segregazione 1, con chiusura a chiave, dotato di tutti i dispositivi di protezione ed ausiliari necessari al funzionamento e come indicato negli schemi elettrici unifilari allegati, compresi cablaggi, oneri e accessori.

Prevedere congruo spazio disponibile per il futuro inserimento di dispositivi elettrici.

I cavi delle varie linee in partenza dai quadri dovranno essere derivati da morsettiere componibili di portata adeguata.

Il quadro dovrà essere corredato da targhe monitrici su tutte le porte e gli interruttori dovranno essere targhettati in modo indelebile (targhette pantografate) con la sigla riportata a schema e la funzione.

Progetto esecutivo della struttura e dello schema di potenza e ausiliario dovranno essere presentati alla Direzione Lavori con congruo anticipo rispetto alla realizzazione per approvazione.

Q.B.: materiali a completamento per dare il tutto montato, cablato (inclusi collegamenti delle linee in ingresso ed in uscita) e reso funzionante a perfetta regola d'arte, certificato e rispondente alle norme CEI EN 61439.

Tipo Schneider Electric/Abb/Siemens o equivalente

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
MA.00.005.0005	Mano d'opera	Operaio comune 1° livello	ora		31,73 €	- €
MA.00.005.0010	Mano d'opera	Operaio comune 2° livello	ora	0	34,83 €	- €
MA.00.005.0015	Mano d'opera	Operaio comune 3° livello	ora	1	37,39 €	37,39 €
	Materiali/forniture	Vedasi descrizione riporta in oggetto	prev	1	3 500,00 €	3 500,00 €
NC.80.050.0010	Trasporto	Trasporto come da descrizione	corpo	1	50,00 €	50,00 €
1C.27.050.0100.d	Discarica	Oneri per conferimento in impianti autorizzati rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904)	kg/100		3,33 €	- €
	Sommano					€ 3 587,39
	Spese generali (15%) e utili d'impresa (10%) sui materiali e forniture				25,00%	€ 896,85
	<b><u>PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO</u></b>				<b>€/ml.</b>	<b>4 484,24</b>

**DESCRIZIONE NUOVO PREZZO:****PREZZO A.E01.03****Punto luce posa a vista - cavo FG16OR16**

Fornitura e posa in opera di:

Impianto elettrico per punto luce, del tipo a vista, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FG16OR16 di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio:

punto luce singolo, grado di protezione IP 4X

Q.b.: materiali a completamento per dare il tutto montato, cablato e reso funzionante a perfetta regola d'arte e rispondente alle norme CEI.

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
MA.00.005.0005	Mano d'opera	Operaio comune 1° livello	ora	0,1	31,73 €	3,17 €
MA.00.005.0010	Mano d'opera	Operaio comune 2° livello	ora	0	34,83 €	- €
MA.00.005.0015	Mano d'opera	Operaio comune 3° livello	ora	0	37,39 €	- €
	Materiali/forniture	Vedasi descrizione riporta in oggetto	prev	1	20,00 €	20,00 €
NC.80.050.0010	Trasporto	Trasporto come da descrizione	corpo	1	1,00 €	1,00 €
1C.27.050.0100.d	Discarica	Oneri per conferimento in impianti autorizzati rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904)	kg/100		3,33 €	- €
	Sommano					€ 24,17
	Spese generali (15%) e utili d'impresa (10%) sui materiali e forniture					€ 6,04
	<b><u>PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO</u></b>					<b>€30,22</b>

**DESCRIZIONE NUOVO PREZZO:****PREZZO A.E01.04****Punto luce+ bus DALI posa a vista - cavo FG16OR16**

Fornitura e posa in opera di

Apparecchio led a plafone con corpo in lamiera d'acciaio, diffusore prismatico - Indice di abbagliamento UGR<19 - Indice di resa cromatica (min) CRI 90 - Temperatura di colore 4000 K - Assorbimento 69 W - Driver DALI - Flusso luminoso lampada 7881 lm

Inclusi: quota parte di cavi, accessori e sistemi per il fissaggio a parete/soffitto/sospensione, allaccio, accessori e quant'altro necessario per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte e rispondente alle norme CEI.

Q.B.:materiali a completamento per dare il tutto montato, cablato e reso funzionante a perfetta regola d'arte.

Tipo Performance in Lighting SL629AB DALI o similare

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
MA.00.005.0005	Mano d'opera	Operaio comune 1° livello	ora	0,15	31,73 €	4,76 €
MA.00.005.0010	Mano d'opera	Operaio comune 2° livello	ora	0	34,83 €	- €
MA.00.005.0015	Mano d'opera	Operaio comune 3° livello	ora	0	37,39 €	- €
	Materiali/forniture	Vedasi descrizione riporta in oggetto	prev	1	20,00 €	20,00 €
NC.80.050.0010	Trasporto	Trasporto come da descrizione	corpo	1	5,00 €	5,00 €
1C.27.050.0100.d	Discarica	Oneri per conferimento in impianti autorizzati rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904)	kg/100		3,33 €	- €
	Sommano					€ 29,76
	Spese generali (15%) e utili d'impresa (10%) sui materiali e forniture				25,00%	€ 7,44
	<b><u>PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO</u></b>				<b>€/ml.</b>	<b>37,20</b>

**DESCRIZIONE NUOVO PREZZO:****PREZZO A.E01.06****Pulsante di comando per bus DALI posa ad incasso**

Fornitura e posa in opera di:

Pulsante di comando per punto luce su bus DALI, del tipo ad incasso. Apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da incasso, con placca in materiale termoplastico.

Q.b.: materiali a completamento per dare il tutto montato, cablato e reso funzionante a perfetta regola d'arte e rispondente alle norme CEI.

Tipo Bticino / Vimar o equivalente

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
MA.00.005.0005	Mano d'opera	Operaio comune 1° livello	ora	0,3	31,73 €	9,52 €
MA.00.005.0010	Mano d'opera	Operaio comune 2° livello	ora	0	34,83 €	- €
MA.00.005.0015	Mano d'opera	Operaio comune 3° livello	ora	0	37,39 €	- €
	Materiali/forniture	Vedasi descrizione riporta in oggetto	prev	1	15,00 €	15,00 €
NC.80.050.0010	Trasporto	Trasporto come da descrizione	corpo	1	2,00 €	2,00 €
1C.27.050.0100.d	Discarica	Oneri per conferimento in impianti autorizzati rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904)	kg/100		3,33 €	- €
	Sommano					€ 26,52
	Spese generali (15%) e utili d'impresa (10%) sui materiali e forniture				25,00%	€ 6,63
	<b>PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO</b>				<b>€/ml.</b>	<b>33,15</b>

**DESCRIZIONE NUOVO PREZZO:****PREZZO A.E01.07****Sensore DALI-2 di presenza e luminosità 4x4 - da plafone/incasso**

Fornitura e posa in opera di

Sensore DALI-2 di presenza e luminosità. Area op.: 4x4 m

Posa a plafone/incasso. Inclusi:

- cablaggi, q.p. cavi e collegamenti;
- certificazione;
- oneri e accessori.

Q.b.: materiali a completamento per dare il tutto montato, cablato e reso funzionante a perfetta regola d'arte e rispondente alle norme CEI.

Tipo STEINEL IR Quattro Micro O SIMILARI

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
MA.00.005.0005	Mano d'opera	Operaio comune 1° livello	ora	0,3	31,73 €	9,52 €
MA.00.005.0010	Mano d'opera	Operaio comune 2° livello	ora	0	34,83 €	- €
MA.00.005.0015	Mano d'opera	Operaio comune 3° livello	ora	0	37,39 €	- €
	Materiali/forniture	Vedasi descrizione riporta in oggetto	prev	1	110,00 €	110,00 €
NC.80.050.0010	Trasporto	Trasporto come da descrizione	corpo	1	2,00 €	2,00 €
1C.27.050.0100.d	Discarica	Oneri per conferimento in impianti autorizzati rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904)	kg/100		3,33 €	- €
	Sommano					€ 121,52
	Spese generali (15%) e utili d'impresa (10%) sui materiali e forniture				25,00%	€ 30,38
	<b>PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO</b>				<b>€/ml.</b>	<b>151,90</b>

**DESCRIZIONE NUOVO PREZZO:****PREZZO A.E01.08****Sensore DALI-2 di presenza e luminosità 8x8 - da plafone/incasso**

Fornitura e posa in opera di

Sensore DALI-2 di presenza e luminosità. Area op.: 8x8 m

Posa a plafone/incasso. Inclusi:

- cablaggi, q.p. cavi e collegamenti;
- certificazione;
- oneri e accessori.

Q.b.: materiali a completamento per dare il tutto montato, cablato e reso funzionante a perfetta regola d'arte e rispondente alle norme CEI.

Tipo STEINEL Quattro HD O SIMILARI

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
MA.00.005.0005	Mano d'opera	Operaio comune 1° livello	ora	0,3	31,73 €	9,52 €
MA.00.005.0010	Mano d'opera	Operaio comune 2° livello	ora	0	34,83 €	- €
MA.00.005.0015	Mano d'opera	Operaio comune 3° livello	ora	0	37,39 €	- €
	Materiali/forniture	Vedasi descrizione riporta in oggetto	prev	1	150,00 €	150,00 €
NC.80.050.0010	Trasporto	Trasporto come da descrizione	corpo	1	2,00 €	2,00 €
1C.27.050.0100.d	Discarica	Oneri per conferimento in impianti autorizzati rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904)	kg/100		3,33 €	- €
	Sommano					€ 161,52
	Spese generali (15%) e utili d'impresa (10%) sui materiali e forniture				25,00%	€ 40,38
	<b>PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO</b>				<b>€/ml.</b>	<b>201,90</b>



## **DESCRIZIONE NUOVO PREZZO:**

## **PREZZO A.E01.09**

### **Quadri elettrici lato Dc e AC, cavi, collegamenti e m.i.s. impianto fotovoltaico**

Fornitura e posa di quadri elettrici lato DC e lato AC, SPI conforme a CEI 0-16, UPS, dispositivi elettrici a completamento, cavi, vie cavo e collegamenti per impianto fotovoltaico di potenza indicativa pari a 70 kWp con utente attivo connesso in media tensione.

Inclusi:

- oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivi), domanda di connessione presso gestore energia elettrica e Terna;

Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti:

- conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1, lettera ""a"

- verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito;

- raccolta certificati di conformità dei moduli fotovoltaici alle norme CEI EN 61215 oppure CEI EN 61646;

- manuale di uso e manutenzione;

- raccolta numeri di matricola dei moduli fotovoltaici e degli inverter;

- produzione fotografie nel n. richiesto per l'ottenimento della connessione/incentivi;

- garanzie relative alle apparecchiature installate;

- eventuali garanzie sulle prestazioni di funzionamento;

- disegni As-Built allegati alle certificazioni e conformi alle richieste AEEG per l'ottenimento delle tariffe incentivanti.

- m.i.s., oneri e accessori.

Quanto basta per fornire il tutto perfettamente funzionante, installato a perfetta regola d'arte e rispondente alle norme.

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
MA.00.005.0005	Mano d'opera	Operaio comune 1° livello	ora	1	31,73 €	31,73 €
MA.00.005.0010	Mano d'opera	Operaio comune 2° livello	ora	0	34,83 €	- €
MA.00.005.0015	Mano d'opera	Operaio comune 3° livello	ora	0	37,39 €	- €
	Materiali/forniture	Vedasi descrizione riporta in oggetto	prev	1	6 000,00 €	6 000,00 €
NC.80.050.0010	Trasporto	Trasporto come da descrizione	corpo	1	2,00 €	2,00 €
1C.27.050.0100.d	Discarica	Oneri per conferimento in impianti autorizzati rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904)	kg/100		3,33 €	- €
	Sommano					€ 6 033,73
	Spese generali (15%) e utili d'impresa (10%) sui materiali e forniture				25,00%	€ 1 508,43
	<b>PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO</b>				<b>€/ml.</b>	<b>7 542,16</b>



**M.F. IMPIANTI ELETTRICI S.N.C.**

Via IV Novembre 232, 25010 Borgosatollo (BS)

Tel. 335 5331288 - Tel. 347 2938817

Mail mfimpiantieletriccisnc@gmail.com

C.F. e P.Iva 02916060987

Borgosatollo, 01/02/2023

Rif. Preventivo 10 del 01/02/2023

Spett.le Rizzinelli&Vezzoli

### **OGGETTO: PREVENTIVO 1\_FORNITURA DI IMPIANTO DI TERRA ED EQUALIZZAZIONE DEL POTENZIALE**

Fornitura di impianto di terra generale realizzato con dispersori verticali/orizzontali, come indicato nella tavola di progetto allegata, costituito da:

- dispersori a croce in Fe zincato da 50x50x5 mm lunghezza 1,5 m, completi di morsetteria e pozzetto senza fondo con chiusino carrabile;
- corda in rame nuda, sezione 35 mm<sup>2</sup> (50 mm<sup>2</sup> se in acciaio), posata direttamente in cunicolo / nel terreno e ricoperta di terreno vegetale;
- cavo tipo FS17 1x25 colore giallo-verde posato in tubazione interrata;

- impianto completo di collegamenti ai collettori di terra a bordo dei quadri elettrici generali;

- collegamenti equipotenziali secondari;

- collegamenti alle strutture metalliche;

- collegamenti con l'impianto di terra esistente;

- collegamenti equipotenziali principali ai nodi principali di terra delle tubazioni metalliche in ingresso all'edificio, impiegando collari di dimensioni appropriate ai diametri dei tubi e di materiale con potenziale elettrochimico idoneo).

Inclusi accessori di identificazione dei conduttori, cartelli monitori, accessori di fissaggio, collari, fascette, capicorda, bulloneria e morsetteria necessari.

Materiale rispondente alle norme CEI.

**PREZZO A CORPO DELLA FORNITURA € 3.000,00 + IVA**

### **OGGETTO: PREVENTIVO 2\_FORNITURA DI QUADRO ELETTRICO GENERALE QEG**

Fornitura di quadro elettrico, posizionato come da planimetrie, composto da quadro in carpenteria metallica, grado di protezione IP 43, forma di segregazione 1, con chiusura a chiave, dotato di tutti i dispositivi di protezione ed ausiliari necessari al funzionamento e come indicato negli schemi elettrici allegati, compresi cablaggi, oneri e accessori.

Prevedere congruo spazio disponibile per il futuro inserimento di dispositivi elettrici.

I cavi delle varie linee in partenza dai quadri dovranno essere derivati da morsettiere componibili di portata adeguata.

Il quadro dovrà essere corredato da targhe monitrici su tutte le porte e gli interruttori dovranno essere targhettati in modo indelebile (targhette pantografate) con la sigla riportata a schema e la funzione.

Materiale rispondente alle norme CEI EN 61439

**PREZZO A CORPO DELLA FORNITURA € 3.500,00 + IVA**

### **OGGETTO: PREVENTIVO 3\_FORNITURA DI QUADRI ELETTRICI LATO DC e AC, cavi, collegamenti e m.i.s. impianto FTV**

- Fornitura e posa di quadri elettrici lato DC e lato AC, SPI conforme a CEI 0-16, UPS, dispositivi elettrici a completamento, cavi, vie cavo e collegamenti per impianto fotovoltaico di potenza indicativa pari a 70 kWp con utente attivo connesso in media tensione. Inclusi: oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivi), domanda di connessione presso gestore energia elettrica e Terna;

Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti:

- conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1, lettera "a"

- verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito;

- raccolta certificati di conformità dei moduli fotovoltaici alle norme CEI EN 61215 oppure CEI EN 61646;

- manuale di uso e manutenzione;

- raccolta numeri di matricola dei moduli fotovoltaici e degli inverter;

- produzione fotografie nel n. richiesto per l'ottenimento della connessione/incentivi;

- garanzie relative alle apparecchiature installate;

- eventuali garanzie sulle prestazioni di funzionamento;

- disegni As-Built allegati alle certificazioni e conformi alle richieste AEEG per l'ottenimento delle tariffe incentivanti.

- m.i.s., oneri e accessori.

**PREZZO A CORPO DELLA FORNITURA € 6.000,00 + IVA**



**M.F. IMPIANTI ELETTRICI S.N.C.**

Via IV Novembre 232, 25010 Borgosatollo (BS)

Tel. 335 5331288 - Tel. 347 2938817

Mail [mfimpiantiettricisnc@gmail.com](mailto:mfimpiantiettricisnc@gmail.com)

C.F. e P.Iva 02916060987

**COMPLESSIVAMENTE:**

**VOCE 1\_ € 3.000,00 + IVA**

**VOCE2\_ € 3.500,00 + IVA**

**VOCE3\_ € 6.000,00 + IVA**

**TOTALE: € 12.500,00 + IVA**

**CONDIZIONI:**

**Consegna: da concordare**

**Pagamento: 30% all'ordine, saldo da concordare**

**Validità offerta: 15gg**

**IVA: rimessa diretta vista fattura**