

**METCING**

Studio associato di ingegneria

**PER.IND. ERNESTO STELLA**  
n° 1225 Collegio dei Periti di Bergamo

**DOTT.ING. CRISTINA RAMORINO**  
n° 2695 Ordine degli Ingg. di Bergamo

**PER.IND. MATTEO VILLA**  
n° 1468 Collegio dei Periti di Bergamo

Piazzale San Paolo n° 2, 24128 Bergamo - C.F. P.IVA: 02602840163  
Tel./Fax 035.26.10.86 - email: [info@metcing.com](mailto:info@metcing.com)

Committente

**COMUNE DI MARTINENGO**



Intervento

**INTERVENTI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E DI MIGLIORAMENTO  
DELL'EFFICIENZA ENERGETICA SUGLI IMPIANTI DI  
ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMUNALE  
LOTTO 1**

attuazione decreti legislativi 81/08 e 106/09  
**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

# ***Piano di manutenzione e Fascicolo tecnico***



## Note d'uso del fascicolo informazioni.

### 1. Note generali

Il Fascicolo informazioni relativo all'opera in oggetto è redatto tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento U.E. 260/5/93.

Il fascicolo informazioni va preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

Come riporta il Documento UE 260/5/93 " ... vanno precisate la natura e le modalità di esecuzione di eventuali lavori successivi all'interno o in prossimità dell'area di cantiere si tratta quindi di un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene, specifica ai lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera."

Si tratta quindi di predisporre un "**libretto uso e manutenzione**" dell'opera in oggetto.

Tale fascicolo è diviso in due parti:

### Parte A

#### MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA

A.1. Lavori di revisione	A. 2. Lavori di sanatoria e di riparazione
--------------------------	--

relativamente a pericoli che eventualmente possono presentarsi nel corso di lavori successivi sia i dispositivi e/o i provvedimenti programmati per prevenire tali rischi.

### Parte B

#### EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE DELL'OPERA

B. 1. Dati relativi agli equipaggiamenti di dotazione all'opera
---

relativamente a riepilogo della documentazione tecnica a cui si aggiungono istruzioni per interventi di emergenza e la documentazione relativa all'opera, agli impianti e attrezzature in dotazione dell'opera.

### 2. Procedura operativa del Fascicolo informazioni

Il Fascicolo informazioni ha differente procedura gestionale rispetto il piano di sicurezza e coordinamento. Possono infatti essere considerate tre fasi:

- *nella fase di progetto a cura del Coordinatore in fase di progetto CSP*  
**definito compiutamente nella fase di pianificazione**

- *nella fase esecutiva a cura del Coordinatore in fase esecutiva CSE*  
**modificato nella fase esecutiva**

- *dopo la "consegna chiavi in mano" a cura del committente*  
**aggiornato se avvengono modifiche nel corso dell'esistenza dell'opera**

1. Deve quindi essere ricordato, con la consegna alla Committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del fascicolo informazioni.
2. Il Fascicolo informazioni deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa (di manutenzione ordinaria o straordinaria o di revisione dell'opera)
3. Il Fascicolo informazioni deve essere consultato per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera.

**Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta,**

## aggiornamento e verifica delle disposizioni contenute.

### ANAGRAFICA DI CANTIERE

#### RELAZIONE SULL'OPERA

##### *Riferimento opera*

Natura dell'opera (descrizione sintetica)						
L'opera in oggetto riguarda i lavori di efficientamento ed adeguamento dell'impianto di pubblica illuminazione di una porzione del territorio del comune di Martinengo. Le opere previste risultano essere la sostituzione delle sorgenti luminose, la sistemazione delle derivazioni non idonee, la sostituzione di tratti di linea aerea con cavo idoneo a tale tipo di posa, lavorazioni su dorsali e quadri elettrici di protezione e comando.						
Indirizzo preciso del cantiere						
1.1.1. Individuazione dell'opera	Porzione territorio Comune Martinengo				Telefono	035.532290
Località		Città	Martinengo	Provincia	BG	
Data presunta di inizio lavori						
Durata presunta fine dei lavori						
Ammontare complessivo presunto dei lavori			€ 560.000,00			
Rapporto uomini/giorni previsto	Uomini 4		Giorni 150			

## *Descrizione dell'opera da realizzare*

<b>Descrizione dettagliata dell'opera</b>
<p>I lavori previsti in progetto risultano essere il rifacimento dell'impianto di illuminazione pubblica nell'ottica del conseguimento della sicurezza e dell'efficienza.</p> <p>In particolare gli interventi riguardano tutto il territorio comunale ad esclusione dell'area industriale ad est. In ogni via è prevista la sostituzione degli apparecchi illuminanti, la sistemazione delle derivazioni da dorsale non conformi o ammalorate, la sostituzione di tratti di dorsale ammalorati, sostituzione di dorsale aerea realizzata con cavo non idoneo con conseguente rifacimento delle derivazioni ai punti luce. Installazione di nuovi quadri elettrici per la protezione ed il comando dei circuiti.</p> <p>Durante la realizzazione dei lavori saranno analizzati tutti i pali al fine di verificarne la stabilità con conseguente eventuale sostituzione dei sostegni.</p> <p>E' prevista la rimozione di alcuni punti luminosi non necessari comprendente anche la rimozione dei sostegni e la messa in sicurezza delle alimentazioni.</p> <p>Alcune aree attualmente prive del livello di illuminazione richiesto saranno dotate di nuovi punti luminosi con effettuazione di opere murarie per la posa dei nuovi sostegni oltre alla formazione di cavidotti interrati per la distribuzione dell'energia.</p> <p>Tale realizzazione comprende le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Scavo a sezione obbligata per la posa di cavidotti</li><li>• Scavo e formazione di plinti per posa sostegni</li><li>• Reinterro parziale scavi;</li><li>• Fornitura in opera di eventuali cordoli in granito e rimozione e rimessa in quota chiusini e cavidotti;</li><li>• Asfaltatura sede stradale e ciclabile manomessa (massicciata, tout-venant e tappeto d'usura in conglomerato bituminoso);</li></ul> <p>Le opere impiantistiche comprenderanno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Posa di pali di pubblica illuminazione completi di corpi illuminanti</li><li>• Infilaggio di dorsali di alimentazione entro cavidotti interrati e realizzazione derivazioni</li><li>• Posa e collegamento quadro elettrico</li><li>• Programmazione e collaudo impianto</li></ul>

## SOGGETTI COINVOLTI

<b>Committente</b>			<b>Comune di Martinengo BG</b>	
<b>Via</b>	<b>Piazza Maggiore n° 1</b>			<b>Telefono</b> <b>0363/966011</b>
<b>Località</b>		<b>Città</b>	<b>Martinengo</b>	<b>Provincia</b> <b>BG</b>

<b>Responsabile dei Lavori</b>			<b>Arch. Francesco Antonio Benfatto</b>	
<b>Via</b>	<b>Piazza Maggiore n° 1</b>			<b>Telefono</b> <b>0363/986013</b>
<b>Località</b>		<b>Città</b>	<b>Martinengo</b>	<b>Provincia</b> <b>BG</b>

<b>Progettista dell'opera</b>			<b>per.ind. Ernesto Stella</b>	
<b>Via</b>	<b>Piazzale San Paolo n° 2</b>			<b>Telefono</b> <b>035.261086</b>
<b>Località</b>		<b>Città</b>	<b>Bergamo</b>	<b>Provincia</b> <b>BG</b>

<b>Direttore dei Lavori</b>				
<b>Via</b>				<b>Telefono</b>
<b>Località</b>		<b>Città</b>		<b>Provincia</b>

<b>Coordinatore per la Progettazione</b>			<b>per.ind. Ernesto Stella</b>	
<b>Via</b>	<b>Piazzale San Paolo n° 2</b>			<b>Telefono</b> <b>035.261086</b>
<b>Località</b>		<b>Città</b>	<b>Bergamo</b>	<b>Provincia</b> <b>BG</b>

<b>Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori</b>				
<b>Via</b>				<b>Telefono</b>
<b>Località</b>		<b>Città</b>	<b>Bergamo</b>	<b>Provincia</b>

*Altri Soggetti coinvolti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento*

Qualifica:	
Indirizzo :	
Telefono :	
Qualifica:	
Indirizzo :	
Telefono :	
Qualifica:	
Indirizzo :	
Telefono :	

*Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento*

<b>Ragione sociale della ditta</b>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Prestazione fornita :	

<b>Ragione sociale della ditta</b>	
INDIRIZZO 1	
INDIRIZZO 2	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Prestazione fornita :	

<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA</b>	Scheda n. 1
Opera di IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA	<b>Parte A</b>
<b>Lavori di revisione</b>	<b>A.1</b>

<b>reti tecnologiche</b>								
tipo (compartimento)	Indispe nsabile SI	Indispe nsabile NO	cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Osservazioni
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
rete elettrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
rete elettrica pubblica illuminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
altri impianti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						



<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA</b>	Scheda n. 2
<b>Opera IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b>	<b>Parte A</b>
<b>Lavori di revisione</b>	<b>A.1</b>

<b>strutture</b>								
tipo (compartimento)	Indispe nsabile SI	Indispe nsabile NO	cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Osservazioni
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Palificazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA</b>	Scheda n. 3
<b>Opera IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b>	<b>Parte A</b>
<b>Lavori di sanatoria e di riparazione</b>	<b>A.2</b>

tipo (compartimento)	Indisp ensa bile SI	Indisp ensa bile NO	cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Osservazioni
1	2	3	4	5	6	7	8	9
rete elettrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
rete elettrica pubblica illuminaz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA</b>	Scheda n. 4
<b>Opera</b> IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA	<b>Parte A</b>
<b>Lavori di sanatoria e di riparazione</b>	<b>A.2</b>

tipo (compartimento)	Indispe nsabile SI	Indispe nsabile NO	cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Osservazioni
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>palificazioni</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

**LEGENDA per la compilazione delle schede n. 1 - 2 - 3 - 4**

Colonna 1 <b>schede 1 - 2</b>	Sono stati riportati alcuni elementi a solo titolo indicativo. Questi elenchi devono essere compilati in base alla natura dell'opera.
Colonna 1 <b>schede 3 - 4</b>	Devono essere indicati tutti i corpi di mestiere che interessano le singole lavorazioni, da collegarsi poi con la colonna 5, nominativi ditte
Colonna 2	Nella fase di pianificazione indicare se gli eventuali lavori di revisione sono ritenuti indispensabili 2 = SI
Colonna 3	Nella fase di pianificazione indicare se gli eventuali lavori di revisione sono ritenuti indispensabili 3 = NO
Colonna 4	Nel caso di lavori di revisione indicare le scadenze periodiche temporali con una sigla che può essere, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"><li>• "A" = REVISIONE ANNUALE</li><li>• "T" = REVISIONE TRIENNALE</li><li>• " " = ALTRO</li></ul>
Colonna 5	Da compilare in base alle indicazioni di revisione previste nella colonna n. 4 o (nella scheda 3 e 4) dei lavori relativi ai corpi di mestiere <ul style="list-style-type: none"><li>• In questo caso allegare, per ogni singolo lavoro, il nominativo della Ditta che ha effettuato i lavori (anche se altra ditta potrà in seguito intervenire per le revisioni e manutenzioni)</li></ul>
Colonna 6	Da compilare solo in base alle indicazioni di revisione previste nella colonna n. 4. <ul style="list-style-type: none"><li>• Allegare per ogni revisione l'elenco degli eventuali rischi</li></ul>
Colonna 7	In base alle soluzioni adottate si riportano le misure atte a neutralizzare i rischi nonché la natura degli equipaggiamenti di sicurezza, che verranno incorporati nell'edificio o diventeranno di proprietà del committente La scelta si effettua nella fase di progettazione. Le voci principali comprendono tutte le attrezzature di proprietà facenti parte degli interventi da adattare per determinati lavori connessi con l'acquisizione di ponteggi, montacarichi, strutture protettive di volte e vetrate, oltre a elementi incorporati quali ballatoi, pannelli per tetti piani o ancoraggi per ponteggi. <ul style="list-style-type: none"><li>• Allegare le singole descrizioni e i disegni (planimetrie, ecc.) del posizionamento delle strutture</li></ul>
Colonna 8	Devono essere indicate le attrezzature che il committente non intende installare od acquistare, ma che sono indispensabili per prevenire i rischi derivanti da futuri lavori. Anche queste attrezzature vanno previste in fase di progettazione. In questo caso si dovrebbe elencare tutta la gamma di prodotti presenti sul mercato, per offrire al committente una scelta adeguata. Esempi di attrezzature che possono essere ordinate in locazione sono i montacarichi e le passerelle. <ul style="list-style-type: none"><li>• Allegare comunque, indipendentemente dalla proprietà o dal noleggio, solo le descrizioni dei prodotti e delle attrezzature che si ritengono indispensabili per l'esecuzione di lavori futuri.</li></ul>
Colonna 9	<ul style="list-style-type: none"><li>• Allegare eventuali osservazioni sulle singole strutture</li></ul>

<b>DATI RELATIVI AGLI EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE ALL'OPERA</b>		Scheda n. 5
<b>Opera</b> IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA		<b>Parte B</b>
		<b>B.1</b>

Documentazione per	dispo nibile SI	dispo nibile NO	N. del progetto e/o del repertorio	Posa (sito) Luogo di conservazione	Osservazioni
1	2	3	4	5	6
rete elettrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
rete elettrica pubblica illuminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
progetto generale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
progetto esecutivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Schede prodotti utilizzati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			



**LEGENDA per la compilazione della scheda n.5 della Parte B (B.1)**

Colonna 1	Sono stati riportati alcuni elementi a solo titolo indicativo. Questi elenchi devono essere compilati in base alla natura dell'opera.
Colonna 2	Devono essere elencate le voci relative ai documenti effettivamente disponibili per l'opera. <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 = SI</li><li>• In caso di documenti disponibili indicare tale disponibilità anche nella colonna 4</li></ul>
Colonna 3	Devono essere elencate le voci relative ai documenti effettivamente disponibili per l'opera. <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 = NON DISPONIBILI</li><li>• In caso di documenti mancanti indicare tale mancanza anche nella colonna 6 (scrivere "MANCANTE")</li></ul>
Colonna 4	In caso di documenti disponibili indicare numeri di progetto, repertorio, ecc. ed ogni altro elemento utile
Colonna 5	In base alle descrizioni della colonna 4, per ogni repertorio, indicare le località dove è custodita la documentazione. <ul style="list-style-type: none"><li>• Nei casi possibili allegare la documentazione di ciascuna opera al presente Fascicolo (disegni, mappe, planimetrie, ecc.)</li></ul>
Colonna 6	<ul style="list-style-type: none"><li>• Da compilare in base a quanto riferito nelle colonne 2 e 3</li><li>• Segnare la data di eventuali modifiche o osservazioni riguardanti le singole opere (il tutto su un apposito foglio allegato)</li></ul>