



---

Lavori di adeguamento degli impianti elettrici condominiali  
Fabbricati gestiti da ERP Massa Carrara SpA

---

## **Computo metrico estimativo**

### Ripartizione dei lavori per comuni

#### **Lotto 3 — Fosdinovo e Carrara A**

---

Edifici compresi nei comuni di:

---

Carrara  
Fosdinovo

---

CIG Z330C0A3A3

---

*Progetto: Servizio Sicurezza, Impianti e Strutture di ERP MS SpA*

---

Progettista: Dott. Ing. Roberto Giacomelli

---

Responsabile del servizio: Geom. Ezio Filippi

---

Responsabile del procedimento: Geom. Ezio Filippi

---

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
1	<b>16.005</b> — NUOVO QUADRO ELETTRICO	Cadauno	164,80
	<p>Fornitura e posa in opera di centralino da arredo a parete in resina, grado di protezione IP40, doppio isolamento completo di porta trasparente con chiusura a chiave, intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, predisposti per alloggiamento morsettiera, etichette identificatrici, targhetta autoadesiva, accessori meccanici di fissaggio, nelle tipologie fino a 24 moduli. Compreso la fornitura e posa in opera di interruttori modulari monoblocco con certificato di prova 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 <math>\cos \phi = 0.7</math>, curva d'intervento C, corrente differenziale classe AC, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nella tipologia 1-PN da 6 a 32 A, sensibilità 0,03 A. Da realizzare secondo lo schema di progetto, compreso la fornitura e la posa dei cavi tipo FG7 per allaccio al contatore ENEL ed all'impianto, gli accessori, il tutto per dare l'opera finita a norma ed a perfetta regola d'arte.</p>		
1	Per impianti nel comune di Carrara	23,000	
2	Per impianti nel comune di Fosdinovo	2,000	
3	<b>Totale</b>	Cadauno <b>25,000</b>	<b>4120,00</b>

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
2	<b>16.006</b> — RIPRISTINO QUADRO ELETTRICO CONDOMINIALE	Cadauno	75,00
	<p>Risistemazione quadro elettrico condominiale compreso l'eventuale sostituzione dello sportello di protezione, il riordino dei cavi di alimentazione entro il vano contatori, compreso ogni onere per dare l'opera finita a norma ed a perfetta regola d'arte.</p>		
1	Per impianti nel comune di Carrara	1,000	
2	<b>Totale</b>	Cadauno <b>1,000</b>	<b>75,00</b>

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
3	<p>16.010 — SOSTITUZIONE CAVI DAL CONTATORE ALL'INTER- RUTTORE CONDOMINIALE</p> <p>Rifacimento allaccio con la sostituzione dell'alimentazione dal contatore ENEL al quadro condominiale con cavo multipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2 non propagante l'incendio, a norma CEI 20-22-II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37-II, tipo FG7R e/o RG7R da 6mmq, della lunghezza necessaria, compreso il distacco e lo smaltimento dei cavi esistenti e l'esecuzione dell'allaccio per dare l'opera finita a norma ed a perfetta regola d'arte. Criterio di misura: numero di contatori allacciati.</p>	Ad allaccio	8,80
1	Per impianti nel comune di Carrara	20,000	
2	Totale	Ad allaccio	176,00
4	<p>16.025 — PUNTO LUCE VANO SCALA CON CORPO ILLUMINANTE</p> <p>Rifacimento punto luce per vano scale comandato da pulsanti temporizzati alimentati con nuovi cavi da posare nelle canalizzazioni esistenti con la rimozione dei cavi esistenti o passanti in nuove canaline, portata dei contatti 16A, in opera completo di ogni parte e funzionante. È compresa la fornitura e posa in opera di corpo illuminante completo di plafoniera, in doppio isolamento, per lampada max 100W, schermo diffusore in policarbonato autoestinguento, del tipo IP55 a Norma CEI 20-20. Sono compresi e compensati nel prezzo i cavi di alimentazione, l'eventuale canalina in PVC di sezione rettangolare portacavi della lunghezza necessaria con le necessarie opere murarie di realizzazione passaggi in foro, lo smaltimento dei materiali di risulta, le scatole di derivazione per la realizzazione della linea ramificata dal quadro condominiale, la lampada a fluorescenza 20W se non già presente, per dare l'opera finita a norma ed a perfetta regola d'arte. Criteri di misura: per corpo illuminante.</p>	Cadauno	80,00
1	Per impianti nel comune di Carrara	109,000	
2	Totale	Cadauno	8720,00

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
5	<b>16.030 — CORPI ILLUMINANTI SEMPLICI</b> Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti in doppio isolamento con plafoniera, per lampada max 100W, con schermo diffusore in policarbonato autoestinguente del tipo IP55 a Norma CEI 20-20. Nel prezzo è compreso l'allaccio alla linea, la fornitura di lampada a fluorescenza 20W se non già presente e lo smontaggio e lo smaltimento dell'eventuale corpo illuminante esistente, il tutto per dare l'opera finita a norma ed a perfetta regola d'arte compreso.	Cadauno	50,00
1	Per impianti nel comune di Carrara	38,000	
2	Per impianti nel comune di Fosdinovo	40,000	
3	<b>Totale</b>	Cadauno <b>78,000</b>	<b>3900,00</b>

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
6	<b>16.040 — TAPPI CHIUSURA SCATOLE</b> Fornitura e posa in opera di tappi per scatole esistenti in PVC autoestinguente della forma e misura necessaria compreso gli accessori, e l'eventuale telaio per dare l'opera finita a norma ed a perfetta regola d'arte.	Cadauno	5,00
1	Per impianti nel comune di Carrara	13,000	
2	<b>Totale</b>	Cadauno <b>13,000</b>	<b>65,00</b>

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
7	<b>16.046 — SOSTITUZIONE MAGNETO-TERMICO DIFFERENZIALE</b> Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prova 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 $\cos \phi = 0.7$ , curva d'intervento C, corrente differenziale classe AC, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nella tipologia 1-PN da 10 a 32 A, sensibilità 0,03 A, compreso ogni onere per dare l'opera finita a norma ed a perfetta regola d'arte.	Cadauno	103,00
1	Per impianti nel comune di Carrara	8,000	
2	Per impianti nel comune di Fosdinovo	1,000	
3	<b>Totale</b>	Cadauno <b>9,000</b>	<b>927,00</b>

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
8	<b>16.075 — NUOVO IMPIANTO DI TERRA</b>	Cadauno	134,50
	Nuovo impianto di terra per impianto elettrico civile esistente con l'installazione di dispersore a croce in FeZn 50*50*5 da 1,5mt, allacciato con corda G/V da 16mmq della lunghezza necessaria da posare entro canale esistente o nuovo, compreso morsetto zincato ad una via, e pozzetto 15*15cm in plastica a norma CEI-EN 50086-1/2-2. Nel quadro aggiungere nodo di terra costituito da piastra equipotenziale in cassetta da parete, in acciaio zincato galvanicamente, morsetti in ottone nichelato, collegamenti per un conduttore con sezione fino a 16mmq e 10 conduttori fino a 10mmq. La voce comprende l'allaccio elettrico, gli accessori ed ogni onere per dare l'opera finita ed a norma.		
1	Per impianti nel comune di Carrara	22,000	
2	Per impianti nel comune di Fosdinovo	1,000	
3	<b>Totale</b>	Cadauno	<b>23,000</b>
			<b>3093,50</b>
N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
9	<b>16.085 — MORSETTO A PETTINE</b>	Cadauno	9,50
	Morsetto a pettine zincato per immersione a caldo dopo la lavorazione, ad una via, con la separazione eventuale del conduttore di terra da quelli attivi, per dare l'opera finita a norma ed a perfetta regola d'arte.		
1	Per impianti nel comune di Carrara	8,000	
2	<b>Totale</b>	Cadauno	<b>8,000</b>
			<b>76,00</b>
N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
10	<b>16.090 — COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE</b>	Cadauno	5,50
	Fornitura e posa in opera di collegamento equipotenziale con capicorda e tutto quant'altro occorra per dare l'opera finita a norma ed a regola d'arte.		
1	Per impianti nel comune di Carrara	2,000	
2	<b>Totale</b>	Cadauno	<b>2,000</b>
			<b>11,00</b>
N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
11	<b>16.100 — ELIMINAZIONE ALLACCIO ELETTRICO</b>	Cadauno	37,50
	Eliminare allaccio elettrico posticcio fuori norma tipo presa elettrica diretta, interruttore, prolunga inserita nel quadro condominiale, di qualsiasi tipo e consistenza. La voce comprende tutti gli oneri per dare l'opera completa ed a norma compreso l'eliminazione corretta del materiale di risulta.		
1	Per impianti nel comune di Carrara	6,000	
2	<b>Totale</b>	Cadauno	<b>6,000</b>
			<b>225,00</b>

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
12	16.110 — OPERAIO SPECIALIZZATO Operaio specializzato.	Ora	35,00
1	Per impianti nel comune di Per tutti i comuni	20,000	
2	Totale	Ora 20,000	700,00
N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
13	16.120 — SICUREZZA INTERVENTO Costo per la sicurezza, relativo all'attività di informazione preventiva all'esecuzione dei lavori interni od esterni di vani e spazi condominiali, mediante l'affissione presso il portone d'ingresso del/i vano/i scale, in modo ben visibile, almeno due giorni prima dell'inizio dei lavori, di avviso su foglio di formato A4 in busta in plastica trasparente, indicante il nome dell'impresa con indirizzo sede e telefono, nome incaricato e suo numero di telefono, descrizione sintetica dei lavori previsti, data inizio lavori e data di ultimazione prevista. L'avviso, almeno uno per ingresso, deve restare affisso per tutta la durata dei lavori, ed aggiornato se necessario, e rimosso ad ultimazione completa dei lavori.	A vano scala	6,00
1	Per impianti nel comune di Carrara	70,000	
2	Per impianti nel comune di Fosdinovo	7,000	
3	Totale	A vano scala 77,000	462,00
N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
14	16.130 — MESSA A TERRA DI COMPONENTE Esecuzione di collegamento elettrico equipotenziale per la messa a terra di componente dell'impianto elettrico come presa, interruttore o quadro elettrico, mediante cavo di idonea sezione giallo/verde, con l'impianto di terra esistente o realizzato nuovo contestualmente ai lavori, realizzato secondo le prescrizioni di normativa, compreso tutti gli oneri per dare l'opera finita.	Cadauno	18,00
1	Per impianti nel comune di Carrara	7,000	
2	Totale	Cadauno 7,000	126,00
N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
15	16.140 — CUSTODIA IN DOPPIO ISOLAMENTO Protezione dell'alimentatore citofonico condominiale esistente con l'installazione di custodia in doppio isolamento, compreso gli oneri di fissaggio del quadro da 8 a 16 moduli, e la conseguente sistemazione dei cablaggi, il tutto per dare l'opera finita perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti.	Cadauno	38,50
1	Per impianti nel comune di Carrara	7,000	
2	Per impianti nel comune di Fosdinovo	3,000	
3	Totale	Cadauno 10,000	385,00

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
16	<b>16.150 — SOSTITUZIONE RELÉ VANO SCALE</b> Sostituzione relé vano scale con componente modulare idoneo e rispondente alle norme vigenti, adatto al montaggio su guida DIN in contenitore plastico, portata dei contatti 16A e campo di regolazione da 30 secondi a 15 minuti, da installare nel quadro condominiale, compreso l'onere di smaltimento dei componenti esistenti.	Cadauno	42,00
1	Per impianti nel comune di Carrara	4,000	
2	Per impianti nel comune di Fosdinovo	2,000	
3	<b>Totale</b>	Cadauno <b>6,000</b>	<b>252,00</b>

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
17	<b>16.160 — CARTELLO DI SEGNALAZIONE DISPERSORE</b> Installazione in corrispondenza del dispersore dell'impianto di terra di cartello di segnalazione di picchetto in lamiera di alluminio di spessore minimo di 5/10 mm, indicante il pittogramma standard del simbolo di terra nero con fondo bianco e contorno giallo così come prescritto dalle norme di sicurezza, da fissare a parete mediante quattro tasselli meccanici di piccolo diametro. Sono compresi gli oneri di individuazione del dispersore sia per impianti di terra esistenti che di contestuale nuova realizzazione. la ricerca del posizionamento ottimale del cartello segnalatore, e tutti gli altri oneri per dare l'opera finita.	Cadauno	26,00
1	Per impianti nel comune di Carrara	70,000	
2	Per impianti nel comune di Fosdinovo	7,000	
3	<b>Totale</b>	Cadauno <b>77,000</b>	<b>2002,00</b>

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
18	<b>16.170 — FISSAGGIO COMPONENTI</b> Fissaggio a parete od a soffitto di componenti dell'impianto elettrico condominiale non saldi, dal fissaggio inefficiente, come corpi illuminanti, scatole di quadri elettrici, interruttori, ecc. La lavorazione comprende ogni onere per dare l'opera finita e perfettamente funzionante nel rispetto delle prescrizioni delle norme vigenti.	Cadauno	17,50
1	Per impianti nel comune di Carrara	2,000	
2	<b>Totale</b>	Cadauno <b>2,000</b>	<b>35,00</b>

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
19	<b>16.180</b> — SOSTITUZIONE CREPUSCOLARE	Cadauno	60,00
	Sostituzione di dispositivo crepuscolare per barra DIN completo di sensore in impianto condominiale, di sensibilità da 10 a 100 lux, compreso lo smaltimento dei componenti esistenti ed ogni onere per dare l'opera a norma, perfettamente funzionante.		
1	Per impianti nel comune di Carrara	1,000	
2	Totale	Cadauno	1,000 60,00

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
20	<b>16.200</b> — SOSTITUZIONE DI CANALINA	Cadauno	14,50
	Sostituzione di brevi tratti esistenti di canalina, con nuova canalina portacavi in PVC autoestinguente con sezione rettangolare aperta e coperchio a scatto della lunghezza non superiore ad 1,00 metro. Nella voce è compreso lo smaltimento del materiale da rimuovere, il fissaggio a parete od a soffitto ed ogni onere per dare l'opera perfettamente funzionante a norma.		
1	Per impianti nel comune di Carrara	1,000	
2	Per impianti nel comune di Fosdinovo	1,000	
3	Totale	Cadauno	2,000 29,00

N.	Descrizione voce	Q.tà	Prezzo/Tot. €
21	<b>16.210</b> — NUOVA SCATOLA DI DERIVAZIONE	Cadauno	22,50
	Installazione di nuova scatola di derivazione a parete completa di coperchio nei pressi del quadro elettrico condominiale con il riordino e la sistemazione di cablaggi esistenti. Nella voce è compreso l'onere del fissaggio per dare l'opera completa secondo le prescrizioni delle norme vigenti.		
1	Per impianti nel comune di Carrara	1,000	
2	Totale	Cadauno	1,000 22,50

## Tabella riassuntiva

### Lotto 3 — Fosdinovo e Carrara A

Comune	Numero Impianti	Alloggi ERP	Alloggi Privati	Competenze ERP (€)	Competenze privati (€)	Totale (€)
Carrara	70	390	119	15 509,76	6247,14	21 756,90
Fosdinovo	7	23	15	1751,00	1254,10	3005,10
Per tutti i comuni	—	—	—	528,52	171,48	700,00
<b>Totali</b>	<b>77</b>	<b>413</b>	<b>134</b>	<b>17 789,28</b>	<b>7672,72</b>	<b>25 462,00</b>