



## Comune di Massa Fermana (FM)

Via Garibaldi 60 - 63834 Massa Fermana

Interventi di contenimento del consumo energetico e adeguamento dell'impianto di pubblica illuminazione comunale

### PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

## Computo metrico estimativo

Progettazione



#### Studio Tecnico Associato A3S

Ing. Aldo D'Onofrio

Arch. Sergio Grimaldi

Via Parco Nazionale d'Abruzzo, 5

65124 Pescara

email: [a3s@a3s.it](mailto:a3s@a3s.it) – PEC: [a3s@pec.it](mailto:a3s@pec.it)

[www.a3s.it](http://www.a3s.it)





## INDICE

<b>1</b>	<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO.....</b>	<b>2</b>
----------	--	----------



pag. 2

COMMITTENTE:



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				2'260,00
2 / 19 EL.065.020.0 60.c	<b>Sostituzione pali (SbCat 3)</b>  PALO CONICO TRAFILATO CURVATO IN ACCIAIO ZINCATO E VERNICIATO- BRACCIO SINGOLO Palo rastremato o conico curvato, in acciaio zincato e verniciato avente le misure come appresso designate: diametro di base "d2"; diametro finale di palo "d1"; lunghezza palo "l"; altezza fuori terra "h"; altezza finale braccio "pl"; lunghezza braccio "w"; diametro innesto armatura "d"; peso "kg"; spessore "S"; comprensivo di fori per alloggiamento fusibili, fornito e posto in opera. Sono compresi: il basamento di sostegno delle dimensioni di cm 50x50x100 per pali di altezza fuori terra fino a mm 6500 e di cm 70x70x100 per pali di altezza oltre i mm 6500 in conglomerato cementizio RCK 250, lo scavo, la tubazione del diametro mm 300 per il fissaggio del palo, la sabbia di riempimento tra palo e tubazione, il collare incemento, il ripristino del terreno, il pozzetto cm 30x30 ispezionabile, il chiusino in P.V.C. pesante carrabile o in lamiera zincata. E' inoltre compreso il cavo di collegamento (FG7 2x1.5 mmq) dalla morsetteria alla armatura, la morsetteria in classe II e quanto altro occorre per dare l'opera finita. PALO CONICO TRAFILATO CURVATO IN ACCIAIO ZINCATO E VERNICIATO- BRACCIO SINGOLO - d2=127; d1=65; l=8600; h=7800; w=1200; kg=80; S=2.54		16,00		
	SOMMANO...	Cad	16,00	678,69	10'859,04
3 / 20 EL.065.020.0 10.l	PALO CONICO O RASTREMATO DIRITTO LAMINATO A CALDO Palo rastremato o conico diritto, zincato e verniciato avente le misure come appresso designate: diametro di base "d2"; diametro finale di palo "d1"; lunghezza palo "l"; altezza fuori terra "h"; diametro innesto armatura "d"; peso "kg"; spessore "S"; comprensivo di fori per alloggiamento fusibili, fornito e posto in opera. Sono compresi: il basamento di sostegno delle dimensioni di cm 50x50x100 per pali di altezza fuori terra fino a mm 6500 e di cm 70x70x100 per pali di altezza oltre i mm 6500 in conglomerato cementizio RCK 250, lo scavo, la tubazione del diametro mm 300 per il fissaggio del palo, la sabbia di riempimento tra palo e tubazione, il collare incemento, il ripristino del terreno, il pozzetto cm 30x30 ispezionabile, il chiusino in P.V.C. pesante carrabile o in lamiera zincata. E' inoltre compreso il cavo di collegamento (FG7 2x1.5 mmq) dalla morsetteria alla armatura, la morsetteria in classe II e quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il braccio PALO CONICO O RASTREMATO DIRITTO LAMINATO A CALDO - d2=139,7; l=9000; h=8200; d=75; kg=93; S=3,8		8,00		
	SOMMANO...	Cad	8,00	635,12	5'080,96
4 / 21 15.08.031* .001	Scatola di giunzione da palo portafusibili. Scatola di giunzione da palo portafusibili realizzata con corpo, scatola e morsetteria in materia plastica, da inserire all'interno del palo con apposita feritoia, munita di portello apribile con chiave triangolare o mezzo similare, con portafusibile e fusibili fino a 8 A, morsetti di entrata/uscita cavi fino a 16 mm² e derivazione fino a 4 mm², fornitura e posa in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito Munita di portello in lega di alluminio		24,00		
	SOMMANO...	cad	24,00	44,88	1'077,12
5 / 22 15.04.002* .025	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC non propagante l'incendio, sigla di designazione FG70R 0,6/1kV. Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC non propagante l'incendio, sigla di designazione FG70R 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 3x2,5 mm²		240,00		
	SOMMANO...	m	240,00	4,27	1'024,80
6 / 23 02.04.015*	Rimozione di pali per pubblici servizi. Rimozione di pali per pubblici servizi, in legno, in metallo o cemento armato prefabbricato. Sono compresi: lo scavo necessario; il sollevamento; la pulizia; le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono altresì compresi: la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle rimozioni ed il relativo carico su				
	A R I P O R T A R E				20'301,92

COMMITTENTE:



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				20'301,92
7 / 24 18.01.007* .001	automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		24,00		
	SOMMANO...	cad	24,00	96,45	2'314,80
	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, eseguito anche in banchina, su strade in qualsiasi condizione di viabilità e su terreno di qualunque natura e consistenza e pendenza, esclusa la roccia compatta; compresa l'asportazione dell'eventuale massicciata stradale, di qualunque spessore e consistenza (anche se costituita da misto cementato o conglomerato cementizio anche armato) escluso l'onere per l'utilizzazione del martello demolitore o similare. Sono inoltre compresi: il riporto eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo se ritenute idonee dalla D.L. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi la relativa cernita ed il carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte: le operazioni di taglio o fresatura della sovrastruttura stradale, le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fino alla profondità di m 2,00		48,00		
	SOMMANO...	m³	48,00	17,51	840,48
8 / 25 18.04.003* .001	Riempimento degli scavi eseguito con sabbia, compresa la fornitura del materiale, per l'allettamento e la protezione delle condotte, eseguito a strati ben costipati di altezza non superiore a cm. 25 e così suddiviso: - un primo strato di sabbia fine di cava dello spessore di cm. 10 per la formazione del letto d'appoggio di una o più condotte o canalizzazioni disposte orizzontalmente nel fondo scavo; - un secondo strato di sabbia fine a protezione della condotta/e posta/e. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con sabbia macinata di cava eseguito con mezzo meccanico		48,00		
	SOMMANO...	m³	48,00	44,18	2'120,64
	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 50x50x50		24,00		
	SOMMANO...	cad	24,00	72,80	1'747,20
10 / 27 18.09.009* .003	Fornitura e posa di chiusino di ispezione, di qualsiasi forma e dimensione, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 60,0 t ed altre caratteristiche secondo norme vigenti - Classe E 600, rivestito con vernice bituminosa e con coperchio dotato di barretta per il sollevamento. Superficie pedonabile antisdrucciolo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		720,00		
	SOMMANO...	kg	720,00	3,56	2'563,20
A R I P O R T A R E					29'888,24

COMMITTENTE:



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				29'888,24
	<b>Sostituzione e adeguamento quadri elettrici (SbCat 4)</b>				
11 / 5 15.06.001* .005	Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Unipolare+N.A. da 10 a 32A - 6KA C40N quadro 3 quadro 11		4,00 3,00		
	SOMMANO...	cad	7,00	49,35	345,45
12 / 6 15.06.001* .008	Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Bipolare da 10 a 32A - 6KA quadro 3 quadro 1		1,00 1,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	53,39	106,78
13 / 7 15.06.002* .010	Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C o D, potere di interruzione 10KA. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C o D con potere di interruzione 10KA. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Tripolare+N.A. da 10 a 32A - 10KA quadro 3 quadro 11		1,00 1,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	117,57	235,14
14 / 8 15.06.005* .008	Interruttore differenziale puro sprovvisto di protezione magnetotermica. Interruttore differenziale puro sprovvisto di protezione magnetotermica anche per correnti differenziali pulsanti e componenti continue, fornito e posto in opera. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori; il montaggio su quadro su profilato DIN. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Tetrapolare da 25 a 40A con Id: 0.3 o 0.5A per c.p. e c.c. quadro 3 quadro 11		1,00 1,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	166,61	333,22
15 / 9 15.06.012* .001	Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione. Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito e posto in opera su profilato DIN, o con fissaggio a vite. Per categoria di impiego AC3-380V. Sono comprese le quote relative al montaggio ed al cablaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tripolare fino 4KW (su profilato). quadro 3 quadro 11		1,00 1,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	56,73	113,46
16 / 10 15.06.018* .013	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: il cablaggio; gli accessori; il montaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Sezionatore portafusibili bipolare fino a 32A. quadro 3 quadro 11		1,00 1,00		
	A R I P O R T A R E		2,00		31'022,29

COMMITTENTE:



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		2,00		31'022,29
	SOMMANO...	cad	2,00	27,34	54,68
17 / 11 15.06.018* .035	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: il cablaggio; gli accessori; il montaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Orologio programmatore giornaliero + settimanale digitale (100h) a 2 uscite. quadro 3 quadro 11		1,00 1,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	212,41	424,82
18 / 12 15.06.018* .040	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: il cablaggio; gli accessori; il montaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Scaricatore di tensione trifase del tipo 3P+N 5kA. quadro 3 quadro 11		1,00 1,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	319,62	639,24
19 / 13 15.06.018* .052	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: il cablaggio; gli accessori; il montaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Sganciatore di apertura. quadro 3 quadro 11		1,00 1,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	51,59	103,18
20 / 14 15.06.021* .003	Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 Volts, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da 25 a 36 moduli. quadro 3 quadro 11		1,00 1,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	112,44	224,88
21 / 15 15.06.021* .003	Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 Volts, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da 25 a 36 moduli. Adeguamento quadro 1		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	112,44	112,44
22 / 16 15.08.028* .002	Armadio stradale in vetroresina. Armadio stradale in vetroresina in esecuzione da parete, da palo o a pavimento senza o con piedistallo. Modulo larghezza, altezza profondità assimilabili a mm 550x900x300 classe d'isolamento I quadro 3 quadro 11		1,00 1,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	348,04	696,08
23 / 17 15.06.005* .008	Interruttore differenziale puro sprovvisto di protezione magnetotermica. Interruttore differenziale puro sprovvisto di protezione magnetotermica anche per correnti differenziali pulsanti e componenti continue, fornito e posto in opera. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori; il montaggio su quadro su profilato DIN. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di				
	A R I P O R T A R E				33'277,61

COMMITTENTE:



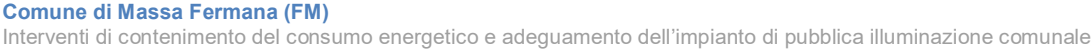
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				33'277,61
	carpenteria. Tetrapolare da 25 a 40A con Id: 0.3 o 0.5A per c.p. e c.c. Adeguamento quadro 8 Adeguamento quadro 5  <div style="text-align: right;">SOMMANO...</div>	cad	<div style="text-align: right;">1,00</div> <div style="text-align: right;">1,00</div> <hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/> <div style="text-align: right;">2,00</div>	166,61	333,22
	<div style="text-align: right;">A R I P O R T A R E</div>				33'610,83

pag. 7



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				33'610,83
	<b>Interventi di riqualificazione energetica (Cat 2) Sostituzione organi illuminanti a LED (SbCat 1)</b>				
24 / 1 15.08.042* .003	Armatura a LED per illuminazione stradale, applicabile su testa palo con corpo e copertura in alluminio pressofuso. Armatura stradale applicabile su testa palo Ø 60mm, in classe II Cut-off, realizzata con corpo in alluminio pressofuso; vetro trasparente temprato per resistere agli urti e agli shock termici. Grado di protezione IP66,doppio isolamento, fire resistant 650°; armatura conforme alle norme per la riduzione dell'inquinamento luminoso e conforme alla vigente normativa italiana ed europea relativa alle prestazioni fotometriche degli apparecchi per illuminazione stradale. Sono compresi tutti gli accessori necessari per dare l'opera finita. Corpo illuminante equipaggiato con 60 LED - 67W PHILIPS UNISTREET 61W o similare		47,00		
	SOMMANO...	cad	47,00	276,77	13'008,19
25 / 2 15.08.042* .002	Armatura a LED per illuminazione stradale, applicabile su testa palo con corpo e copertura in alluminio pressofuso. Armatura stradale applicabile su testa palo Ø 60mm, in classe II Cut-off, realizzata con corpo in alluminio pressofuso; vetro trasparente temprato per resistere agli urti e agli shock termici. Grado di protezione IP66,doppio isolamento, fire resistant 650°; armatura conforme alle norme per la riduzione dell'inquinamento luminoso e conforme alla vigente normativa italiana ed europea relativa alle prestazioni fotometriche degli apparecchi per illuminazione stradale. Sono compresi tutti gli accessori necessari per dare l'opera finita. Corpo illuminante equipaggiato con 48 LED - 56W PHILIPS UNISTREET 56W o similare		59,00		
	SOMMANO...	cad	59,00	246,92	14'568,28
26 / 3 15.08.042* .001g	Armatura a LED per illuminazione stradale, applicabile su testa palo con corpo e copertura in alluminio pressofuso. Armatura stradale applicabile su testa palo Ø 60mm, in classe II Cut-off, realizzata con corpo in alluminio pressofuso; vetro trasparente temprato per resistere agli urti e agli shock termici. Grado di protezione IP66,doppio isolamento, fire resistant 650°; armatura conforme alle norme per la riduzione dell'inquinamento luminoso e conforme alla vigente normativa italiana ed europea relativa alle prestazioni fotometriche degli apparecchi per illuminazione stradale. Sono compresi tutti gli accessori necessari per dare l'opera finita. Corpo illuminante equipaggiato con 36 LED - 40W Apparecchio Stradale 49W PHILIPS UNISTREET 40W o similare		87,00		
	SOMMANO...	cad	87,00	196,69	17'112,03
27 / 4 MT.PL.KT.00 I	Fornitura e posa in opera di kit di refitting di apparecchio a led, compreso lo smontaggio dell'apparecchio esistente, la sostituzione della sua ottica, della lampada e dell'alimentazione, il montaggio del nuovo gruppo ottico certificato, il rimontaggio dello stesso apparecchio sullo stesso sostegno esistente e l'allaccio alle condutture esistenti. Per apparecchi di arredo urbano o stradali con valenza estetica. Dotati di ottiche sia stradali (con rapporti altezza palo/larghezza strada tra 0.75 e 1.5) che per strade ciclopedonali, rosimmetriche, di potenza compresa tra 19 W e 50 W. E' compreso tutto quanto occorra per dare il lavoro finito KIT 48W o similare		9,00		
	SOMMANO...	cadauno	9,00	224,16	2'017,44
28 / 28 15.08.042* .001a	Armatura a LED per illuminazione stradale, applicabile su testa palo con corpo e copertura in alluminio pressofuso. Armatura stradale applicabile su testa palo Ø 60mm, in classe II Cut-off, realizzata con corpo in alluminio pressofuso; vetro trasparente temprato per resistere agli urti e agli shock termici. Grado di protezione IP66,doppio isolamento, fire resistant 650°; armatura conforme alle norme per la riduzione dell'inquinamento luminoso e conforme alla vigente normativa italiana ed europea relativa alle prestazioni fotometriche degli apparecchi per illuminazione stradale. Sono compresi tutti gli accessori necessari per dare l'opera finita. Corpo illuminante equipaggiato con max 36 LED - da 12W a 40W Apprecchio tipo lanterna LANTERNA TIPO FIRENZE o similare APPARECCHIO TIPO SOSPENSIONE		36,00 2,00		
	SOMMANO...	cad	38,00	317,44	12'062,72
	<b>A R I P O R T A R E</b>				92'379,49

COMMITTENTE:



COMMITTENTE:

[illegible]

pag. 10



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
001	Pubblica Illuminazione	94'957,35
	<div style="text-align: right;">Totale SUPER CATEGORIE euro</div> <div style="border-top: 1px solid black; height: 100px;"></div>	94'957,35
	A RIPORTARE	

pag. 11

[illegible]

pag. 12

[illegible]

pag. 13

[illegible]

pag. 14



COMMITTENTE:

ARCHITETTI, PIANIFICATORI, PAESAGGISTI e CONSERVATORI  
- PROVINCIA di PESCARA -  
ARCHITETTO  
Sergio  
GRIMALDI  
Sezione A  
1431