

Livello di progettazione



PRELIMINARE



DEFINITIVA



ESECUTIVA



Committente

Comune di Lari

**P.zza Vittorio Emanuele II, 2
56035 Lari (PI)**

Oggetto

**Realizzazione impianto fotovoltaico presso il
magazzino comunale posto in via dei Ciliegi, 13
56035 Lari (PI)**

Codice lavoro

1C019111E

Data revisione

MARZO 2012

Revisione n°

—

è presente in
vers. successiva



Approvato:

Elaborato

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Computo Estimativo

Disegn./Esecutore:

Per.Ind. Riccardo Pucci

Tav:

—

Scala:

—

Formato:

A4

Progettista
(timbro e firma)

Per.Ind. Maurizio Montecchi



**STUDIO TECNICO
ENGINEERING**

Via Matteotti, 229 - 55049 Viareggio (LU)

P.IVA 01890630500

Tel. 0584-961818 - Fax. 0584-325030

EMAIL: info@m2engineering.it



COMUNE



ASL



GSE



ENEL



Committente



Impresa



Studio



Num. Ord. TARIFFA	Descrizione	U.M.	Dimensioni						Totale
			par.ug	lung.	larg.	H/peso	Quantità	Prezzo Unitario	
	<i>Impianto elettrico e speciali</i>								
	<i>QUADRI ELETTRICI</i>								
E0201002	Quadri Elettrici								
	Fornitura e posa in opera di quadri elettrici (contatore, parallelo e di campo) dotati di relativi interruttori automatici ed interruttori automatici differenziali, completi di dispositivo di interfaccia, dispositivi di protezione contro il fulmine, accessori di montaggio, cablaggio, fissaggio, comprensivo di quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.								
		ac					1	€ 8 000,00	€ 8 000,00
								<i>Quadri elettrici</i>	€ 8 000,00
	<i>DISTRIBUZIONE</i>								
E0306006	FG7OR 5X10mm²								
	Linea elettrica in cavo multipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione UG7OR 0,6/1kV oppure RG7OR 0,6/1kV oppure FG7OR 0,6/1kV fornita e posta in opera. 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; le scatole di derivazione; le opere murarie. 5x10 mm²	m							
							30	€ 11,10	€ 333,00
E0306030	FG7OR 5X6mm²								
	Linea elettrica in cavo multipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione UG7OR 0,6/1kV oppure RG7OR 0,6/1kV oppure FG7OR 0,6/1kV fornita e posta in opera. 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; le scatole di derivazione; le opere murarie. 5x6 mm²	m							
							50	€ 7,60	€ 380,00
E03010004	FG7M2 1x6mm²								
	Fornitura e posa in opera di cavo non propagante la fiamma a norma CEI EN 60332-1-2, tensione di esercizio 1500V in corrente continua, tipo FG7M2 sez. 1x6 mmq. con conduttore in rame stagnato, isolante in gomma HEPR e guaina in PVC qualità M2 colore nero, posato in aria libera o in canalizzazione predisposta, computata in altra voce, incluso quota parte di connettori per il collegamento alla morsetteria dei pannelli e alla morsetteria dell'inverter e relativi collegamenti, comprensivo di quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.	m							
							800	€ 3,12	€ 2 496,00
E0404052	Pulsante di sgancio								
	Fornitura e posa in opera di pulsante di sgancio energia in contenitore colore rosso con vetro frangibile, posa da esterno, completo di spia luminosa per controllo funzionalità circuito, incluso tubazione di collegamento e cavo tipo FG7(O)R 3G2,5mm² fino al quadro protezione contatore, relativa segnalazione e relativi allacciamenti e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte	n							
							1	€ 130,00	€ 130,00
E0503008	Collegamento di terra ed equipotenziali								
	Fornitura e posa in opera di collegamento all'impianto di terra ed equipotenziale realizzato con conduttore tipo N07V-K con sezione idonea. Incluso quota parte di capicorda e relativi sistemi di fissaggio, collegamenti e quant'altro necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.	ac							
							1	€ 1 500,00	€ 1 500,00

Num. Ord. TARIFFA	Descrizione	U.M.	Dimensioni				Quantità	Prezzo Unitario	Totale
			par.ug	lung.	larg.	H/peso			
E0108006	Distribuzione principale / secondaria								
	Fornitura e posa in opera dei componenti necessari per la idistribuzione principale / secondaria , completa di cavidotto interrato, canale in PVC in esecuzione a parete e/o soffitto, tubazione FeZn esterna, pozzetto di collegamento, comprensivo di scavo, quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.								
		ac					1	€ 2 700,00	€ 2 700,00
								Distribuzione	€ 7 539,00
	MODULI FOTOVOLTAICI								
PV0102011	ALFASOLAR Pyramid 80_326 (o similare)								
	Fornitura e posa in opera di pannello fotovoltaico tipo ALFASOLAR Pyramid o similare completo di accessori di montaggio, cablaggio, fissaggio, comprensivo di quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.								
		n					105	€ 520,00	€ 54 600,00
								Moduli Fotovoltaici	€ 54 600,00
	INVERTER								
PV0201001	Inverter MASTERVOLT - SUNMASTER ES4.6TL (o similare)								
	Fornitura e posa in opera di inverter MASTERVOLT - SUNMASTER ES4.6TL completo di accessori di montaggio, cablaggio, fissaggio, comprensivo di quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.								
		n					5	€ 5 800,00	€ 29 000,00
								Inverter	€ 29 000,00
	STRUTTURE								
OE0107001	Strutture								
	Fornitura e posa in opera di struttura per pannello fotovoltaico comprensiva di quanto occorre per rendere l'opera finita a perfetta regola d'arte								
		n					105	€ 88,00	€ 9 240,00
								Strutture	€ 9 240,00
	RIFACIMENTO TETTO								
OE0107001	Superficie smantellata contenente fibre d'amianto e controsoffitto								
	Smantellamento e smaltimento di manufatti contenenti fibre d'amianto quali canne fumarie o coperture ondulate realizzate nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti (D.L. 277/91, L. 257/92, D.M. 06/09/94). Il compenso è valutato in chilogrammo del materiale smantellato e smaltito quando è riferito a manufatti tipo canne fumarie e simili ed è valutato a metro quadrato quando è riferito a coperture ondulate e simili. L'opera comprende tutti gli oneri di manodopera specializzata, attrezzature di protezione, noli, trasporti, spese di smaltimento mediante ditta autorizzata, spese autorizzative e quanto altro necessario per dare il lavoro finito in ogni sua parte. Materiale smantellato contenente fibre d'amianto. Superficie smantellata contenente fibre d'amianto.								
		mq					984	€ 13,50	€ 13 284,00
OE0107001	Coperatura								
	Fornitura e posa in opera di lastra fonoisolante multistrato a profilo ondulato costituita da lamiera di acciaio zincato spessore mm 0.60 protetta nella faccia superiore da un rivestimento anticorrosivo, termostabile ed insonorizzante dello spessore di circa 1,5 mm. e da una lamina di alluminio naturale ; inferiormente primer bituminoso e lamina di alluminio naturale. Lastra centinata con raggio di curvatura per cupolini. Lastra conforme alla norma Europea UNI EN 14782 CE. compreso quanto necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.								
		a corpo					1	€ 15 000,00	€ 15 000,00
								Tetto	€ 28 284,00

Num. Ord. TARIFFA	Descrizione	U.M.	Dimensioni				Quantità	Prezzo Unitario	Totale
			par.ug	lung.	larg.	H/peso			
	LINEA VITA								
Linea Vita	Linea Vita								
	Fornitura e posa in opera di linea vita da installare sulla copertura tale da consentire una successiva fase di manutenzione, l'accesso, il transit o l'esecuzione dei lavori sulla copertura in condizioni di sicurezza, realizzata con linea tipo flessibile (classe C - UNI EN 795:2002) compreso quota parte di punti di ancoraggio con classe idonea al tipo di copertura tale da consentire la limitazione dell'effetto pendolo. La linea, realizzata con una fune inox AISI 316 da 19 fili - 8 mm, dovrà essere completa di tutti gli accessori quali blocchi di interdizione, raccordi linea vitalinea accesso ecc.. e i supporti dovranno essere installati in modo tale da impedire infiltrazioni nella copertura. Sarà a carico della ditta aggiudicataria presentare idoneo progetto, completo di calcoli e verifica strutturale, redatta da ingegnere abilitato, secondo quanto previsto dal punto 4.3.3.1 della norma UNI EN 795:2002. Saranno inoltre a carico della ditta approntare modifiche in base alle richieste da della DL, in caso il progetto della linea vita proposto non risponda alle aspettative. La ditta si assume l'impermeabilizzazione della copertura nei punti di ancoraggio, le muraria alla posa in opera. Tali dispositivi saranno realizzati con garantiscano l'efficienza nel tempo. A complemento dell'opera si la specifica cartellonistica e ogni accessorio per dare il lavoro finito (Prezzo riferito a singolo punto di ancoraggio)								
		n					16	€ 390,00	€ 6 240,00
								Linea Vita	€ 6 240,00

TABELLA RIASSUNTIVA -		
POS	DESCRIZIONE CAPITOLO	TOTALI PARZIALI €
1	QUADRI ELETTRICI	8 000,00 €
2	DISTRIBUZIONE	7 539,00 €
3	MODULI FOTOVOLTAICI	54 600,00 €
5	INVERTER	29 000,00 €
6	STRUTTURE	9 240,00 €
7	RIFACIMENTO TETTO	28 284,00 €
8	LINEA VITA	6 240,00 €
<u>TOTALE LAVORI</u>		€ 142 903,00
<u>ONERI SICUREZZA</u>		€ 4 288,00
<u>TOTALE COMPLESSIVO</u>		€ 147 191,00
NOTE		

_ I prezzi dovranno altresì comprendere l'onere del carico, trasporto e scarico a qualsiasi distanza dei materiali di risulta anche di tipo speciale alle pubbliche discariche (ove non diversamente stabilito), la pulizia del cantiere e delle aree di transito alla fine del lavoro, e comunque ogni altro onere, anche se non espressamente indicato nelle singole voci, per dare l'opera finita a regola d'arte e servibile per l'uso. I materiali adottati dovranno essere rispondenti alle rispettive norme UNI, CEI, dovranno avere dimensioni unificate secondo le tabelle UNEL e dovranno essere muniti, ove previsto, del Marchio Italiano di Qualità od equivalente estero;

Le opere sotto indicate sono da considerare non comprensive di IVA di fatturazione.