

SOGGETTO PROPONENTE:



SMARTENERGY2001 S.R.L.
Via Statuto, 10
20121 Milano

**COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA (PZ)
LOC. MERCANTE
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO
COLLEGATO ALLA RTN A 150 kV DI TERNA S.p.A.
POTENZA DI PICCO 19.98 MWp
POTENZA DI IMMISSIONE IN RETE: 16.000 kW**

PROGETTO DEFINITIVO

Procedura di Autorizzazione Unica di cui all'art.12 del D.lgs 387/2003 - Linee Guida Decr. MISE 10/09/2010
PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE PRESSO IL MISE
di cui all'art. 31, c.6 del DL 77/21

Serie documenti quantitativi

Computo metrico estimativo

DQ_001

PROGETTAZIONE DELLE OPERE:



INGENIUM ENGINEERING SRL

Via Maitani, 3 - 05018 Orvieto (TR)
tel. 0763.530340 fax 0763.530344
e mail: info@ingenium-engineering.com
pec: info@pec.ingenium-engineering.com
www.ingenium-engineering.com

Azienda con sistema di gestione qualità ISO 9001:2015
certificato da Bureau Veritas Italia SpA
cert. n° IT306096

Ing. Roberto Lorenzotti (PM)
Arch. Andrea Giuffrida
Arch. Giovanna Corso
Ing. Elena Crespi

Con:



Energy Cliet Service srl
Uffici: Via Enrico Fermi, 52 - 24035 Curno (BG)
Sede legale: Via Cà, 12B - 24060 Brusaporto (BG)
Tel. 035.245313



firma / timbro progettista



firma / timbro committente

02						COD. DOCUMENTO
01						IE_326_PD_DQ_001
00	sett. 2021	prima emissione	N.C./E.C.	A.G.	R.L.	FOGLIO
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO	1 DI 1

E' vietata ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente documento senza la preventiva autorizzazione

Comune di GENZANO DI LUCANIA (PZ) LOC. MERCANTE
 Realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra connesso alla rete elettrica di distribuzione.
 Potenza in Immissione 16 MWa
 Denominazione impianto: GENZANO 3
 PROGETTO DEFINITIVO

Computo Metrico Estimativo

Articolo	Descrizione e computo	U.M.	Quantità	Prezzo	Inc.	Importo parziale	Importo totale
OPERE CIVILI - CAMPO FOTOVOLTAICO							
E01.02	<i>Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte.</i>						
	CAMPO A (SUD)						
	Strada perimetrale:	mc					
	- Lunghezza totale 1.350m, Larghezza 3m, spessore 0,3m						
	Piazzali di servizio:	mc					
	- Superficie totale 800 mq, spessore 0,3m						
	CAMPO B (NORD)						
	Strada perimetrale:	mc					
	- Lunghezza totale 1.580m, Larghezza 3m, spessore 0,3m						
	Piazzali di servizio:	mc					
	- Superficie totale 1.000 mq, spessore 0,3m						
	Strada collegamento campi Nord e Sud						
	Lunghezza totale 90m, Larghezza 3m, spessore 0,3m	mc					
	Strada di accesso campo fotovoltaico da viabilità pubblica						
	Lunghezza totale 220m, Larghezza 3m, spessore 0,3m	mc					
	Cabine di campo e di Raccolta						
	Dimensioni scavo sbancamento per realizzazione platea di fondazione LxPxH= 16x5x0,4 m, n.9 cabine in totale	mc					
	Totale	mc		€		€	
E01.01	<i>Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto nell'ambito del cantiere, compreso reinterro.</i>						
E01.01.a	a) - in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)						
	cavidotto MT - Quota campo fotovoltaico						
	Sezione L=0,60m x h=1,10m, lunghezza totale 995m	mc					
	Cavidotto MT - Quota strada accesso da viabilità pubblica a Cabina di Raccolta						
	Sezione L=0,60m x h=1,10m, lunghezza totale 220m	mc					

	Cavidotti CC e BT - Stringhe + Inverter a Cabine di Campo				
	Campo A (SUD): - Sezione L=0,7 x h=1,1m, lunghezza totale 650m	mc			
	Campo B (NORD) - Sezione L=0,7 x h=1,1m, lunghezza totale 750m				
	cavidotto tipo C (illuminazione + Antintrusione perimetrale)				
	Campo A (SUD): - Sezione L=0,5 x h=0,7m, lunghezza totale 1.350m	mc			
	Campo B (NORD) - Sezione L=0,5 x h=0,7m, lunghezza totale 1.580m				
	Totale	mc	€	€	
Inf01.08	<i>Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalita prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento.</i>				
	CAMPO A (SUD)				
	Strada perimetrale: - Lunghezza totale 1.350m, Larghezza 3m, spessore 0,3m	mc			
	Piazzali di servizio: - Superficie totale 800 mq, spessore 0,3m	mc			
	CAMPO B (NORD)				
	Strada perimetrale: - Lunghezza totale 1.580m, Larghezza 3m, spessore 0,3m	mc			
	Piazzali di servizio: - Superficie totale 1.000 mq, spessore 0,3m	mc			
	Strada collegamento campi Nord e Sud				
	Lunghezza totale 90m, Larghezza 3m, spessore 0,3m	mc			
	Strada di accesso campo fotovoltaico da viabilità pubblica				
	Lunghezza totale 220m, Larghezza 3m, spessore 0,3m	mc			
	Totale	mc	€	€	
E01.08	<i>Formazione di rilevati con materiali idonei alla compattazione esistenti in cantiere, compresa la preparazione del piano di posa, il prelievo ed il trasporto dei materiali occorrenti, le bagnature, i necessari scarichi, la sistemazione delle scarpate, la profilatura delle banchine e dei cigli.</i>				
	Rimodellazione con materiale proveniente dagli scavi di cantiere <input type="checkbox"/>				
	Materiale da scavo strade				
	Sommano scoticamento strade e piazzole	mc			
	Materiale da scavo cavidotti in ragione del 50%				
	50% del volume di scavo per formazione cavidotti	mc			
	Totale	mc	€	€	
E01.11	<i>Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.</i>				
	Materiale da scavo cavidotti in ragione del 50%				
	50% del volume di scavo per formazione cavidotti	mc			
	Totale	mc	€	€	

E01.13	<p><i>Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.</i></p> <p>cavidotto MT - Quota campo fotovoltaico 50% del volume di scavo per formazione cavidotti</p> <p>Cavidotti CC e BT - Stringhe + Inverter a Cabine di Campo 50% Volumi di scavo trincee formazione dei cavidotti: Campo A (SUD): - Sezione L=0,7 x h=1,1m, lunghezza totale 650m Campo B (NORD) - Sezione L=0,7 x h=1,1m, lunghezza totale 750m</p> <p>cavidotto tipo I+A (illuminazione + Antintrusione perimetrale) 50% Volumi di scavo trincee formazione dei cavidotti: Campo A (SUD): - Sezione L=0,5 x h=0,7m, lunghezza totale 1.350m Campo B (NORD) - Sezione L=0,5 x h=0,7m, lunghezza totale 1.580m</p>	mc				
	Totale	mc	€	€		
NP.001	<p>Nastro segnalatore tubo larghezza 24 cm, fornito e posto in opera Cavidotti MT interni impianto + quota su strada di accesso impianto da strada pubblica - Lunghezze: 995 + 220m Cavidotti CC e BT - Stringhe + Inverter a Cabine di Campo Cavidotto tipo "I+A" (illuminazione + Antintrusione perimetrale)</p>	m m m				
	Totale	m	€	€		
E04.04	<p><i>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precomprese di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi, paratie, platee) e di muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, Classe di esposizione ambientale XC1 e XC2 (UNI 11104), Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm escluso ogni altro onere.</i></p>					
E04.04.a	<p>a) - classe di resistenza a compressione minima C25/30</p> <p>Platee di fondazione cabine di campo, dimensioni in pianta LxPxH= 14x4x0,2 m Sommano 8 Cabine di Campo</p> <p>Platee di fondazione Cabina di Raccolta, dimensioni in pianta LxPxH= 14x4x0,2 m Sommano 1 Cabina di Raccolta</p>	mc q.tà mc q.tà				
	Totale	mc	€	€		
E04.36	<p><i>Fornitura e posa in opera di acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C, saldabile, conforme al D.M. 14/01/2008, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista delle strutture. Compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido, in barre ad aderenza migliorata nei diametri da 5 mm a 40 mm</i></p> <p>Platea di fondazione per n.8 cabine di campo Incidenza ferro: 60 kg/mc</p> <p>Platea di fondazione per n.1 Cabina di Raccolta Incidenza ferro: 60 kg/mc</p>	kg kg				
	Totale	kg	€	€		

NP.002	<p>Recinzione <input type="checkbox"/></p> <p><i>Fornitura e posa in opera di recinzione con altezza massima di m 2,00 eseguita con rete metallica plastificata con maglia romboidale da 50x50 mm, fissata ai fili zincati e plastificati superiore ed inferiore, di diametro mm 2,8 ,ed a un numero adeguato di fili intermedi in funzione dell'altezza secondo i particolari di progetto, completa di palette e saette a T da 40x40 mm plastificati ed infissi nel terreno, eseguita a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</i></p> <p>recinzione campo SUD Lunghezza totale 1.350m, altezza recinzione 1,8 m</p> <p>recinzione campo NORD Lunghezza totale 1.580m, altezza recinzione 1,8 m</p> <p>Totale</p>	mq		€	€
NP.I.01	<p><i>Fornitura e posa in opera di Cabine elettriche di trasformazione MT/BT prefabbricate in c.a.v. per alloggiamento apparecchiature elettriche MT/BT tipo, esclusa fondazione (6.0x2.6x2.h2.6) m</i></p> <p><i>Fornitura e posa in opera di cabina elettrica prefabbricata in cemento armato vibrato, costruita ed assemblata con pannelli di calcestruzzo ad alta resistenza, dello spessore minimo di 8 cm, in conformità alle leggi vigenti in materia di costruzioni prefabbricate in cemento, possibilità di finitura esterna in ghiaio lavato, rivestimento al quarzo e/o finiture similari, completa di sottostante vasca di contenimento cavi dell'altezza minima di 0.8 m, in comunicazione con i vani superiori tramite bottola per l'accesso o aperture per i passaggi cavo tra le varie sezioni di MT e bt, con possibilità di avere più partenze ed arrivi cavo; pavimentazione interna alla cabina realizzata in cemento liscio o con finiture similari; porte di accesso realizzate in vetroresina, alluminio anodizzato, o in lamiera di acciaio zincato a caldo, protette contro gli archi interni in conformità a quanto prescritto dalla pubblicazione IEC 298 appendice A, dimensioni variabili con minimo di (1.1x2.2) m, con possibilità di inserimento di aperture di ventilazione; serratura di sicurezza con almeno due punti di blocco. Le aperture di ventilazione saranno poste in maniera tale da ottimizzare il raffreddamento dell'apparecchiatura installata, con possibilità di avere un sistema di ventilazione soprattutto a tutta circonferenza. L'armatura del calcestruzzo e tutte le parti metalliche dovranno essere collegate tra di loro mediante saldature, con possibilità di collegamento ad un anello di terra esterno. Nel prezzo sono compresi e compensati la fornitura delle pratiche amministrative di concessione edilizia, calcoli di verifica statica, schizzi degli scavi, ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</i></p> <p>Cabine di campo e di Raccolta, dimensioni LxPxH=12x3x2,6m</p> <p>Totale</p>	cad	€	€	
F02.16	<p><i>Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in conglomerato cementizio di sezionamento ed ispezione, interrati su strade di prima categoria, prefabbricato in calcestruzzo vibrato ad alta resistenza classe Rck>=40 N/mm² armato. Confezionato con inerti selezionati di appropriata granulometria e basso rapporto acqua-cemento (<0,50). Predisposto con risega per incastro a mezzo spessore per innesto di anello aggiuntivo o soletta di copertura, in opera. Escluso rinfianchi e sottofondo.</i></p>				
F02.16	<p>a) - dimensioni 100x100x90 sp.12 cm – marcato CE UNI EN 1917 assimilato</p> <p>Totale</p>	cad	€	€	

F02.42	<i>Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa sferoidale, secondo le norme ISO 1083 o UNI EN 1563, con resistenza a rottura e valore della freccia residua conformi a quanto indicato, per la classe di carico dichiarata, alla norma UNI-EN 124, conformi al regolamento NF-110, rivestiti di vernice idrosolubile di colore nero non tossica e non inquinante. Telaio e coperchio devono riportare una marcatura per fusione leggibile e durevole indicante: - EN 124 - La classe di resistenza corrispondente - Il nome o il logo del produttore - Il luogo di fabbricazione (può essere in codice purchè identificabile e rintracciabile dall'utilizzatore). - Il marchio qualità prodotto, rilasciato da ente di certificazione indipendente accreditato per la certificazione qualità dei prodotti in ghisa. Il tutto deve essere corredato da: - Certificazione di conformità del prodotto rilasciata da ente certificatore riconosciuto dalla rete europea AFNOR, certificazione ISO 9001 e ISO 14001 relativa alla tutela ambientale. - Rapporto delle prove meccaniche (Carico di Prova e Freccia Residua) eseguite sul dispositivo secondo capitolo 8) della UNI EN 124, cronologicamente compatibile con la produzione dei materiali oggetto della fornitura. - Analisi chimica e prove meccaniche eseguite sulla ghisa sferoidale conformemente alla ISO 1083 o UNI EN 1563 per la gradazione 500-7 o GJS 500- 7, cronologicamente compatibile con la produzione dei materiali</i>					
F02.42.c	c) Classe D 400 con resistenza a rottura maggiore di 400 kN. Di sagoma circolare di Ø 850 mm, o quadrata di lato 850 mm, con fori e asole di fissaggio, munito di guarnizioni in polipropilene, passo d'uomo di 600 mm. Coperchiocircolare con disegno antisdrucchiolo sulla superficie superiore e bloccaggio di sicurezza a 90° contro la chiusura accidentale, munito di sistema di bloccaggio al telaio azionato da apposita maniglia. Le manovre di apertura e chiusura del coperchio dovranno essere eseguite senza ausilio di attrezzi: c.2) - Telaio Quadrato peso 71 Kg 150					
Totale		cad	€	€		
	<i>Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica conforme alle Norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4, su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 100 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</i>					
	Cavidotti MT - Sezione tipo con n.2 Corrugati diam.200mm e n.2 corrugati diam. 160mm					
NP.I.02	Lunghezza cavidotto 995m, n.2 corrugati diam. 200mm	m	€	€		
NP.I.03	Lunghezza cavidotto 995m, n.2 corrugati diam. 160mm	m	€	€		
	Cavidotti BT - Sezione tipo con n.12 Corrugati diam.125mm					
NP.I.04	Lunghezza totale cavidotti 1.400m, n.12 corrugati diam. 125mm	m	€	€		
	cavidotto tipo I+A (illuminazione + Antintrusione perimetrale)					
NP.I.05	Lunghezza totale cavidotti 2.930m, n.2 corrugati diam. 110mm	m	€	€		
	Tritubo cavi ausiliari e comunicazione					
NP.I.06	Lunghezza totale cavidotti 4.330m, n.1 tritubo 3xdiam.50mm - Posa lungo tutto il perimetro e lungo i cavidotti BT	m	€	€		
Totale				€		
Totale Opere civili impianto fotovoltaico						

IMPIANTO FOTOVOLTAICO							
NP.I.07	Fornitura e posa in opera di inseguitori moassiali di supporto moduli CARPENTERIA METALLICA TRACKER Fornitura e posa in opera di struttura di supporto dei pannelli fotovoltaici tipo Tracker: Horizontal 1-axis Tracking System using Self-Powered Tracker (SPT) with Integrated UPS (no AC wiring to TCUs or central UPS required).	kW		€		€	
NP.I.08.a	Fornitura e posa in opera di imoduli fotovoltaici MODULI FOTOVOLTAICI Fornitura Moduli Fotovoltaico tipo JINKO bifacial 610Wp.	n		€		€	
NP.I.08.b	Posa moduli e cablaggio stringhe come da progetto e layout impianto.	kW		€		€	
NP.I.09	Fornitura e posa in opera di inverter fotovoltaici on-grid INVERTER TRIFASE Fornitura e posa in opera di inverter SG250-CX Sungrow Trifase Inverter di stringa multi-MPPT per sistema a 1500 Vcc	n		€		€	
Totale						€	
Totale IMPIANTO FOTOVOLTAICO						€	
Cavi elettrici e comunicazione Campo fotovoltaico							
NP.I.10.a	Fornitura e posa in opera di cavi MT Fornitura e posa in corrugato interrato di cavo ARE4H5EX 18/30kV o similare, tripolare a elica visibile con conduttore in alluminio sezione 300mmq, per realizzazione anelli tra Cabine di Campo e Cabina di raccolta	m		€		€	
NP.I.10.b	Fornitura e posa in corrugato interrato di cavo ARE4H5EX 12/20kV o similare, tripolare a elica visibile con conduttore in alluminio sezione 50mmq, per realizzazione anelli tra Cabine di Campo	m		€		€	
NP.I.11	Fornitura e posa in opera di cavi di stringa in corrente continua 1.500 Vcc Fornitura cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K solare sezione 6 mm2 cavo solare stinghe	m		€		€	
NP.I.12.a	Fornitura e posa in opera di cavi in corrente alternata inverter a 800Vac e conduttori di terra Fornitura e posa cavo isolato con gomma - ARG16R16 0,6/1 kV sezione 3x1x240mmq - per collegamento da QPV a inverter	m		€		€	
NP.I.12.b	Fornitura e posa cavo isolato con gomma - ARG16R16 0,6/1 kV sezione 120mmq - per collegamento da QPV a inverter	m		€		€	-
NP.I.13	Fornitura e posa corda di rame nuda sezione 35 mmq, realizzazione anelli di terra cabine e interconnessione tra gli stessi e con strutture tracker nochè interconnessione tra Campo A e Campo B - Lunghezza totale 1660m	m		€		€	
NP.I.14	Fornitura e posa in opera di cavi segnale monitoraggio remoto inverter Fornitura e posa in tritubo interrato diam. 50 mm di cavoRS485 per esterno - collegamento dati in daisy chain tra inverter e datalogger in Cabina di Campo	m		€		€	
Totale Cavi elettrici e comunicazione Campo fotovoltaico						€	

Allestimenti elettromeccanici Cabine di Campo e di Raccolta						
NP.I.15	<p>CABINA MT/BT DI CAMPO</p> <p>Allestimenti elettromeccanici delle Cabine di Campo, composti sommariamente da fornitura, posa e cablaggio:</p> <p>SEZIONE 30 kV - PRODUZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n.3 Scomparti interruttore MT a 36kV 630A 16 kA (arrivo linea, partenza linea, trafo MT/BT), Completi di TA, To e relè linea 50/51/51N/67/67N e relè trafo 50/51/51N; - n.1 Scomparto IMS+Fusibili con TV per protezione 67-67N; - n.1 Trasformatore MT/BT 0,8/30kV 2.500 kVA, in resina, gruppo vettoriale Dyn11, Vcc 6% - n.1 Quadro Generale PV parallelo inverter, realizzato in lamiera verniciata con resine epossidiche,composto sommariamente da: - n.1 interruttore 3x2.000A, 36 kA, motorizzato, avente funzione di Generale sottocampo fotovoltaico ; - n. 8 interruttori "Inverter", tipo MTD 3x250A 36kA, aventi funzioni di DDG; <p>Completo di Fornitura e posa di Gruppo misura produzione teleleggibile, comprensivo di certificati di taratura a banco del gruppo misura, dei TA, dei TV e del complesso di misura, completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n.3 TA 1600/5 A e relativi certificati UTF; - n. 3 TV 800/100V e relativi certificati; <p>completo di modem GSM per telelettura remota</p> <p>SEZIONE 20 KV - AUSILIARI</p> <ul style="list-style-type: none"> - n.3 Scomparti interruttore MT a 24kV 400A 12,5 kA (arrivo linea, partenza linea, trafo MT/BT), Completi di relè linea 50/51/51N/67/67N e relè trafo 50/51/51N - n.1 Trasformatore MT/BT 0,4/20kV 100 kVA, in resina, gruppo vettoriale Dyn11, Vcc 4% - n.1 Quadro Generale Ausiliari, realizzato in lamiera verniciata con resine epossidiche,composto sommariamente da: - n.1 interruttore 4x160A, 16 kA, Generale; - n.1 sezione 400/230V per alimentazione ausiliari - Sezione normale e sezione privilegiata da UPS (Illuminazione esterna, videosorveglianza, sicurezza ecc) <p>Completo di allestimento linee elettriche illuminazione/prese/ventilazione in Cabina, sganci emergenza e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte, conforme alla normatova di settore e perfettamente funzionante</p>	cad		€	€	
NP.I.16	<p>CABINA MT DI RACCOLTA</p> <p>Allestimenti elettromeccanici della Cabina di Raccolta, composti sommariamente da fornitura, posa e cablaggio:</p> <p>SEZIONE 30 kV - PRODUZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n.5 Scomparti interruttore MT a 36kV 630A 16 kA (arrivo linea, partenza linea, Congiuntore), Completi di relè linea 50/51/51N/67/67N; - n.2 Scomparti IMS+Fusibili per protezione TV a doppio secondario triangolo/stella; <p>Completo di allestimento linee elettriche illuminazione/prese/ventilazione in Cabina, sganci emergenza e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte, conforme alla normatova di settore e perfettamente funzionante</p>	cad	1	€	€	
Totale Allestimenti elettromeccanici Cabine di Campo e di Raccolta					€	

Videosorveglianza, antintrusione, Illuminazione esterna							
NP.I.17	SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA Fornitura e installazione del sistema di video sorveglianza compreso di quadri elettrici, ups, telecamere, monitor e videoregistratore, cablaggi, sistema hard ware e software, armadi di campo e accessori e tutto quanto occorre per rendere funzionante l'impianto						
	Totale	a corpo	1	€		€	
NP.I.18	SISTEMA ANTINTRUSIONE□ Fornitura e installazione del sistema di antintrusione costituito da barriera preassemblata con raggi a microonde, rilevatori digitali e sensori antimascheramento , sistema di gestione, controllo e comunicazione dati e tutto quanto occorre per rendere funzionante l'impianto□						
	Totale	a corpo	1	€		€	
NP.I.19	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA Fornitura e posa in opera di impianto di Illuminazione esterna dell'area recintata dell'impianto fotovoltaico costituito da elemento di illuminazione stradale completo di plinto di fondazione, palo, sbraccio singolo e corpo illuminante come da elaborati grafici allegati, compreso tutto quanto occorre per dare l'opera finita e a regola d'arte						
	Totale	a corpo	1	€		€	
Totale Videosorveglianza, antintrusione, Illuminazione esterna						€	
REALIZZAZIONE CAVIDOTTO MT INTERRATO TRA CAMPO FOTOVOLTAICO E SSE SU STRADA PUBBLICA ASFALTATA							
Opere civili cavidotto MT interrato da Cabina Raccolta area impianto FV a SSE AT/MT							
Taglio di sede stradale asfaltata							
Inf01.25	Taglio della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso da effettuarsi con l'uso di apposito attrezzo pneumatico o sega diamantata per la regolare delimitazione dei tratti da demolire, compreso ogni onere e il magistero occorrente per dare il lavoro finito.	m		€		€	
Scavi a sezione obbligata							
E01.01	Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto nell'ambito del cantiere, compreso reinterro.						
E01.01.a	a) - in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) - Lunghezza scavo su strada asfaltata: 5.300m, sezione tipo Larghezza= 0,6m e Profondità 1,5m	mc		€		€	
Reinterri							
NP.005	RINTERRO E RIPRISTINO DEL TERRENO PER SCAVO Rinterro e ripristino del terreno per scavo concernente la richiusura completa dello scavo, utilizzando il materiale di risulta, o con materiale stabilizzato. Sono compresi: il carico, trasporto e scarico alla discarica del materiale di risulta e da cava del materiale di riempimento; il compenso per il ripristino del terreno nelle condizioni in cui era precedentemente allo scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre. Riempimento dello scavo, (eseguito a cassonetto), con conglomerato cementizio confezionato a norma di Legge con cemento 325, dosato a Kg. 100 per mc. ed inerti di varia pezzatura. - Lunghezza trincea 5.300m, ripristino fino ad una profondità di 1,3m con larghezza scavo 0,6m	mc		€		€	

Ripristini sede stradale						
Inf01.08	Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. - lunghezza scavo 5.300m, larghezza 0,6m, spessore 0,2m	mc		€		€
Inf01.15	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetti e graniglie avente perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34), confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, conformi alle prescrizioni del CsdA steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto dal CsdA compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito. - Lunghezza cavidotto 5.300m, larghezza 0,6m, spessore 3cm	m		€		€

Totale Opere civili cavidotto MT interrato da Cabina Raccolta area impianto FV a SSE AT/MT					€	
Cavi elettrici cavidotto MT interrato da Cabina Raccolta area impianto FV a SSE AT/MT						
Cavi elettrici MT 18/30 kV						
NP.I.10a	Fornitura e posa in corrugato interrato di cavo ARE4H5EX 18/30kV o similare, tripolare a elica visibile con conduttore in alluminio sezione 300mmq, per realizzazione anelli tra SSE e Cabina di raccolta Lunghezza= 2x 5.300m	m		€	€	
Cavi elettrici MT 12/20 kV						
NP.I.10b	Fornitura e posa in corrugato interrato di cavo ARE4H5EX 12/20kV o similare, tripolare a elica visibile con conduttore in alluminio sezione 50mmq, per realizzazione anelli tra SSE e Cabine di Campo Lunghezza= 2x 5.300m	m		€	€	
Totale Cavi elettrici cavidotto MT interrato da Cabina Raccolta area impianto FV a SSE AT/MT					€	
Corrugati e nastro segnalatore						
Cavidotti MT - Sezione tipo con n.2 Corrugati diam.200mm, n.2 corrugati diam. 160mm e n.1 Tritubo formazione 3x diam. 50mm						
NP.I.02	n.2 corrugati diam. 200mm per cavi 30 kV ARE4H1RX 3x1x300 mmq AL - Lunghezza cavidotto 5.300m, lunghezza corrugati= 2x 5.300m	m		€	€	
NP.I.03	n.2 corrugati diam. 160mm per cavi 20 kV ARE4H1RX 3x1x50 mmq AL - Lunghezza cavidotto 5.300m, lunghezza corrugati= 2x 5.300m	m		€	€	
NP.I.06	n.1 tritubo 3xdiam.50mm per posa cavi segnale/fibra ottica tra SSE e Campo FV - Lunghezza totale cavidotti 5.300m	m		€	€	
NP.001	Nastro segnalatore "ATTENZIONE CAVI ELETTRICI" larghezza 24 cm, fornito e posto in opera	m		€	€	
Totale Corrugati e nastro segnalatore					€	
Rete in fibra ottica comunicazione						
NP.I.20	Fornitura e posa in corrugato interrato di cavo Fibra Ottica Monomodale OS2 LC/LC 9/125, per posa interrata	m		€	€	
Totale Rete in fibra ottica comunicazione					€	
Totale REALIZZAZIONE CAVIDOTTO MT INTERRATO TRA CAMPO FOTOVOLTAICO E SSE SU STRADA PUBBLICA ASFALTATA					€	

OPERE DI CONNESSIONE AT/MT - STAZIONE ELETTRICA AT/MT DI UTENZA

STAZIONE ELETTRICA AT/MT DI UTENZA - OPERE AT CONDIVISE PER CONSEGNA A STALLO CONDIVISO TERNA							
NP.0C.01	<p>Realizzazione di Edificio Comandi, superficie totale 225 mq, altezza f.t. 3,4m, così come da elaborato grafico specifico</p> <p>Fornitura e posa in opera di Quadro MT 36 kV "PARTENZA TRAFO AT/MT" così come da elaborati specifici, sommariamente composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scomparto Interruttore Arrivo Trafo AT/MT, completo di apparecchiature di protezione del trasformatore così come da schema unifilare; - Scomparto TV-Misure, completo di TV, TA, contatore teleleggibile e relativo modem; - Scomparto TV fase/fase per SPI; - Scomparto Interruttore completi di relè 50-51-50N-51N, 67, 67N, partenze e arrivo anello MT 30 kV; - Eventuale batteria di condensatori per il rifasamento del trafo AT/MT <p>Fornitura e posa in opera di Quadro MT 36 kV "ARRIVO E PROTEZIONE LINEE UTENTE" , così come da elaborati specifici, sommariamente composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scomparto Interruttore Arrivo Trafo AT/MT, completo di apparecchiature così come da schema unifilare; - Scomparto TV-Misure, completo di TV, TA, contatore teleleggibile e relativo modem; - Scomparto TV fase/fase per SPI; - Sistema di protezione di interfaccia CEI 0-16, completo di modem per il teledistacco secondo Del. ARERA 421/14; - Scomparti Interruttore completi di relè 50-51-50N-51N, 67, 67N, partenze e arrivo anello MT 30 kV; - Eventuale batteria di condensatori per il rifasamento del trafo AT/MT <p>Fornitura e posa in opera di Quadro MT 24 kV, così come da elaborati specifici, sommariamente composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scomparto Arrivo linea, completo di apparecchiature così come da schema unifilare; - Scomparto TV - n.2 Scomparti Interruttore completi di relè 50-51-50N-51N per protezione trasformatori MT/BT Ausiliari; - n.2 Scomparti Interruttore completi di relè 50-51-50N-51N protezione linee produttori; - n.2 Scomparti Interruttore completi di relè 50-51-50N-51N-67N, 67, 67N, partenze e arrivo anello MT 20 kV verso impianto FTV; <p>Fornitura e posa di gruppo elettrogeno da 250 kVA, completo di serbatoio combustibile a bordo macchina per autonomia 10h a pieno carico;</p> <p>Fornitura e posa di Quadri BT e Sezione alimentazione continuità a 110Vcc completo di accumulatori;</p> <p>Fornitura e posa di n.2 trasformatori MB/BT da 250 kVA, Dyn11, 20.000/400V, per alimentazione sezione ausiliari</p> <p>Trasformatore di potenza AT/MT 150/30 kV da 40 MVA ONAN, Gruppo YNd11;</p> <p>Stallo AT isolato in aria, 150 kV, di protezione trasformatore AT/MT così come da elaborati di progetto, composto sommariamente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terna di TV 150 kV; - Sezionatore orizzontale con lame di terra lato utente; - Interruttore tripolare; - Terna di TA 150 kV - Terna di TV 150 kV - Terna di scaricatori a ossido di zinco; <p>Fornitura e posa di n.1 cabina prefabbricata in c.a.v. locale consegna distributore per alimentazione ausiliari, standard enel DG2092</p> <p>Fornitura e posa di n.1 cabina prefabbricata in c.a.v. - locale ricezione alimentazione ausiliari, locale utente, dimensioni in pianta 5x2,5m</p>						

Quota parte opere di connessione condivise, tra cui:

- Cavo AT 150 kV connessione a stallo TERNA condiviso con altri produttori;
- Stallo ricezione Linea in cavo;
- Sistema sbarre a 150 kV condiviso;
- Realizzazione e accessoriamento locale comandi

Totale a corpo

a corpo

1

€

Totale OPERE DI CONNESSIONE AT/MT - STAZIONE ELETTRICA AT/MT DI UTENZA

€

Somma generale	
Totale Opere Civili impianto fotovoltaico	€
Totale Impianto Fotovoltaico	€
Cavi elettrici e comunicazione Campo fotovoltaico	€
Allestimenti elettromeccanici Cabine di Campo e di Raccolta	€
Videosorveglianza, antintrusione, Illuminazione esterna	€
REALIZZAZIONE CAVIDOTTO MT INTERRATO TRA CAMPO FOTOVOLTAICO E SSE SU STRADA PUBBLICA ASFALTATA	€
OPERE DI CONNESSIONE AT/MT - STAZIONE ELETTRICA AT/MT DI UTENZA	€

TOTALE INVESTIMENTO:€