



VSE

VSE S.r.l.

PIAZZALE LUIGI CADORNA N.14 - MILANO (MI)

P.IVA 02607460223

REA MI - 2615671

C.F. 02607460223

Regione Emilia-Romagna

Comune di Caorso

Provincia di Piacenza

P.A.U.R.

Titolo:

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica
"VSE_CAORSO"

Oggetto:

PIANO DI DISMISSIONE

Codifica Elaborato:

RT

08

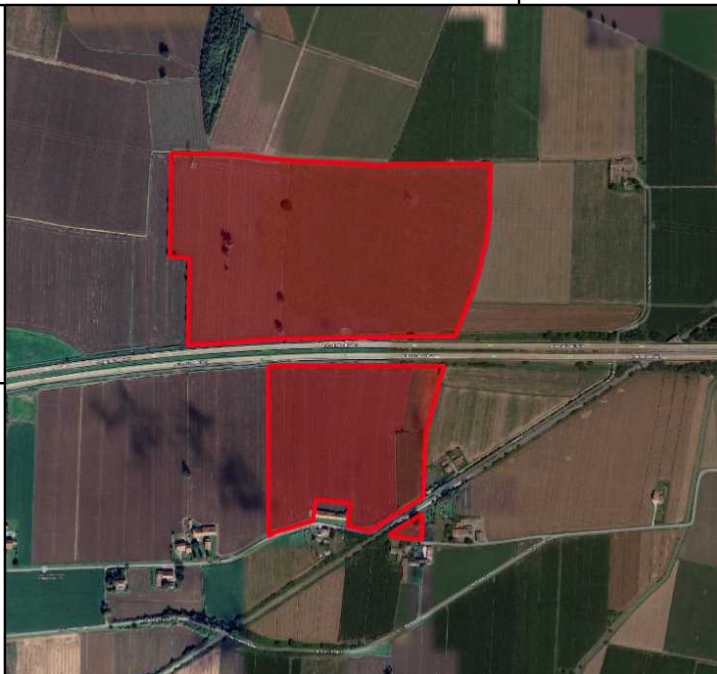
Impresa/Studio di progettazione:


WEPLAN
GROUP S.R.L.

Via dell'Industria, 1 - 40027 Osimo (AN) T. +39 071 7231280 F. +39 071 7235455
Web: www.weplaningegneria.it Email: info@weplaningegneria.it Pec: weplanstudio@pec.it

Progettista/Direttore Tecnico:


Dott. Ing. Michele BALEANI
Ordine degli Ingegneri prov. Ancona n. 2319



Latitudine: 45,058646°
Longitudine: 9,90172°

Cod. File:

RT.08_VSE_CAORSO_PD_00

Scala:

-

Formato:

A4

Codice:

PD

Rev.:

00

Rev.	Data	Descrizione revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
0	01/2025	Prima emissione	Ing. Michele Baleani	Ing. Michele Baleani	Ing. Michele Baleani

1 PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di illustrare le opere necessarie alla dismissione di un impianto fotovoltaico di potenza di picco pari a 18.792,48 kW che l'impresa VSE S.r.l., con sede in Via Piazzale Luigi Cadorna N.14 nel Comune Milano (Mi), intende realizzare presso Via Rotta, nel Comune di Caorso, in provincia di Piacenza (PC).

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.M. 10 Settembre 2010 – “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.”
- Regolamento regionale Emilia Romagna del 16 marzo 2012, n.1;
- D. Lgs. 14 marzo 2014, n. 49;

2 PIANO DI DISMISSIONE

La vita utile stimata di un impianto fotovoltaico è in genere pari a 25 anni, dopo i quali iniziano le opere di dismissione.

L'impianto fotovoltaico oggetto della presente è costituito dai seguenti elementi:

- moduli fotovoltaici in silicio cristallino, alluminio, vetro, plastica;
- inverter;
- altre apparecchiature elettroniche come quadri elettrici, trasformatori MT/bt, centraline per gestione e monitoraggio dell'impianto;
- cavi elettrici in rame e alluminio;
- tubazioni in PVC per il passaggio dei cavi elettrici;
- strutture di sostegno monoassiali costituite da acciaio e profilati di alluminio;
- impianto di videosorveglianza su palo costituito da apparecchiature elettroniche come telecamere e cavi di tipo LAN;
- impianto antintrusione perimetrale costituito da cavo magnetofonico perimetrale, rivelatori di presenza, contatti magnetici, centralina;
- cabine elettriche prefabbricate in cemento armato;
- strato di stabilizzato sulle strade di viabilità interna;
- recinzione metallica e cancelli in acciaio zincato;
- elettrodotto;
- stazione di utenza.

Si riporta di seguito una descrizione delle fasi di dismissione previste per l'impianto fotovoltaico.

Fasi	Descrizione intervento
1	Sezionamento impianto lato DC e lato AC
2	Scollegamento dei moduli fotovoltaici
3	Scollegamento moduli fotovoltaici lato DC e lato AC
4	Smontaggio dei moduli fotovoltaici e conferimento degli stessi ad impianti di trattamento autorizzato (in rispetto alla normativa RAEE)
5	Sfilaggio dei cavi elettrici da strutture e cavidotti interrati
6	Smontaggio degli inverter
7	Smontaggio impianto di videosorveglianza con relativi pali
8	Smontaggio impianto antintrusione
9	Rimozione corrugati interrati e pozzetti di ispezione
10	Rimozione quadri elettrici e impianti elettrici cabine
11	Smontaggio strutture ad inseguimento monoassiale
12	Rimozione colonne di fondazione delle strutture
13	Rimozione dei manufatti prefabbricati
14	Rimozione platee di fondazione delle cabine elettriche
15	Rimozione recinzione perimetrale, pali di sostegno, cancelli
16	Rimozione strato di stabilizzato sulle strade di viabilità interna
17	Rimozione dell'elettrodotto esistente in carico al produttore
18	Ripristino dello scavo su strada necessario alla rimozione dell'elettrodotto
19	Demolizione e smaltimento della cabina di sezionamento
20	Demolizione e smaltimento della stazione di utenza
21	Consegna e smaltimento dei materiali a ditte specializzate (nel rispetto della normativa vigente all'atto della dismissione)

Di seguito si riportano alcuni dettagli riguardanti la gestione dei materiali smaltiti.

Materiale	Destinazione fine vita materiali
Materiali ferrosi	Vendita
Cavi elettrici	Vendita
Moduli fotovoltaici	Conferimento a centro di recupero certificato
Inerti da costruzione	Conferimento in discarica
Materiali provenienti dalla rimozione della viabilità interna	Conferimento in discarica
Materiali compositi in fibre di vetro	Conferimento in discarica
Materiali elettrici e componenti elettromeccanici	Vendita o conferimento a centro di smaltimento

3 Determinazione dei costi di dismissione dell'impianto

Nell'articolo 19 del "Regolamento regionale 16 marzo 2012, n.1", la Regione Emilia-Romagna prescrive il versamento di una cauzione, prima dell'avvio dei lavori, pari al costo di dismissione dell'impianto, determinato nel progetto approvato in sede di conferenza dai servizi. Di seguito un estratto della norma con l'articolo citato:

Art. 19

Quantificazione della cauzione per gli impianti alimentati a fonti rinnovabili

1. L'importo della cauzione da corrispondere, prima dell'avvio dei lavori, è pari al costo di dismissione dell'impianto determinato nel progetto approvato in sede di conferenza di servizi. La Regione può motivatamente stabilire, nell'ambito della conferenza, minori soglie e importi per la cauzione, parametrati in ragione delle diverse tipologie di impianti ed in relazione alla particolare localizzazione dei medesimi.
2. La cauzione può essere versata mediante fideiussione bancaria o assicurativa rilasciata da banche, istituti o società di primaria importanza sul mercato del credito ed assicurativo, ed è rivalutata ogni 5 anni sulla base del tasso di inflazione programmata. La garanzia deve essere fornita per tutta la durata della vita utile dell'impianto e del tempo occorrente per il ripristino del sito.
3. La garanzia dovrà essere aggiornata all'atto del rinnovo dell'autorizzazione qualora il piano di dismissione evidenzia una variazione dei costi di dismissione.
4. In ogni caso, la garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale.
5. La cauzione, stabilita a favore dell'amministrazione competente ad eseguire le opere di rimessa in pristino o le misure di reinserimento o recupero ambientale in luogo del soggetto inadempiente, deve essere presentata prima dell'inizio dei lavori e deve essere espressamente accettata dall'amministrazione; fino alla predetta accettazione il proponente non può iniziare i lavori.

L'importo dei costi di dismissione dell'impianto è calcolato sulla base di un computo metrico estimativo realizzato con prezzario della regione Emilia-Romagna 2024.

Descrizione	Macrocategorie	IVA	Totale
Riepilogo macrocategorie			
Allestimento ed organizzazione delle aree di cantiere	16.316,08	10%	17.947,69 €
Smontaggio moduli fotovoltaici	77.259,94	10%	84.985,93 €
Smontaggio strutture di sostegno moduli e rimozione del fissaggio al suolo	77.907,15	10%	85.697,87 €
Rimozione delle linee elettriche interne all'impianto	113.564,72	10%	124.921,19 €
Rimozione locali prefabbricati, cabine elettriche, opere in cemento e recinzione	39.625,27	10%	43.587,80 €
Rimozione viabilità impianto	9.419,82	10%	10.361,80 €
Oneri di scarica dismissione impianto PV	139.066,92	10%	152.973,61 €
Dismissione elettrodotto e cabina sezionamento	365.997,88	10%	402.597,67 €
Dismissione stazione di utenza	57.859,39	10%	63.645,33 €
Oneri di scarica dismissione elettrodotto	5.869,77	10%	6.456,75 €
Spese tecniche, sicurezza e DL	64.352,22	22%	78.509,71 €
Vendita metallo	-557.481,00	0%	- 557.481,00 €
Importo lavori	409.758,16		514.204,34 €

Da tale stima emerge un costo di smaltimento pari a **514.204,34 € iva inclusa**.

Si rimanda al computo metrico allegato in calce per la verifica del dettaglio degli importi di dismissione dell'impianto fotovoltaico.

4 ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI

La realizzazione delle opere necessarie alla funzionalità dell'impianto porterà vantaggi in ambito socio-economico in virtù dell'impiego di risorse e maestranze locali durante le fasi di installazione e di esercizio dell'impianto fotovoltaico.

Durante la fase di installazione dell'impianto sono richieste le seguenti professionalità:

- Topografi;
- Operai edili per il montaggio delle strutture e per le operazioni legate al movimento terra;
- Elettricisti generici e specializzati;
- Coordinatori;
- Progettisti;
- Personale di sorveglianza;
- Addetti agricoli specializzati nel settore del verde.

Tale fase, in condizioni favorevoli, dovrà svilupparsi e concludersi nell'arco di 8 mesi, durante i quali è previsto l'impegno di 32 uomini/giorno.

Durante la fase di esercizio dell'impianto sono richieste le seguenti professionalità:

- tecnici specializzati per la supervisione dell'impianto;
- personale di sorveglianza;
- elettricisti specializzati per la manutenzione di tracker ed inverter;
- operatori specializzati per il lavaggio dei moduli;
- operai edili per eventuali interventi puntuali;
- addetti agricoli e giardinieri per la manutenzione del verde.

Alcune di queste figure professionali saranno impiegate in modo continuativo, sotto il coordinamento del personale di gestione e di supervisione tecnica interno alla Società proponente; altre figure verranno impiegate occasionalmente e/o qualora saranno necessari interventi di manutenzione straordinaria che possono interessare la viabilità

interna, le tenute perimetrali, la sostituzione di elementi dei tracker, opere edili, risanamento dei danni causati da eventi meteorici.

A riguardo, segue uno schema con indicato il range di impegno ore/uomo/anno per impianto di tipologia e grandezza simile a quello in oggetto oltre alla presenza di eventuale impegno di mezzi con conseguente presenza di un secondo operatore.

Servizi di gestione e manutenzione impianto	Stima impegno operatore h/uomo/anno	Stima impegno mezzi h/uomo/anno
<u>O&M Operator</u>	<u>2.500 – 3.500 h</u>	<u>1000 – 1200 h</u>
Manutenzione verde	500 – 700 h	400 – 500 h
Lavaggio moduli	400 – 600 h	300 – 400 h
Manutenzione tracker	150 – 200 h	-
Manutenzione inverter	500 – 700 h	-
Personale di sorveglianza	150 – 250 h	-
Manutenzione straordinaria	700 – 1000 h	250 – 350 h

ALLEGATO 1 – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DELLE OPERE DI DISMISSIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il presente Computo Metrico Estimativo di dismissione dell'opera in progetto è stato realizzato con i prezzi di riferimento dell'ultima edizione (anno 2024) del prezzario della Regione Emilia Romagna.

I nuovi prezzi inseriti nel computo metrico riguardano le seguenti voci:

NP.PV.01 Oneri per ritiro e smaltimento modulo fotovoltaico presso centro di smaltimento autorizzato. – Il prezzo applicato è stato valutato a seguito di analisi di mercato richiedendo quotazione a fornitore specifico.

NP.PV.02 Vendita di metalli a seguito dello smaltimento dell'impianto fotovoltaico. – Tutti i prezzi relativi alla vendita di metalli, cavi e apparecchiature elettriche sono stati effettuati seguendo le valutazioni riportate sul sito: <https://mercatometalli.com/quotazione-rotti-mercato-italiano-quotazione-rotti-di-ferro-mercato-italiano/>

NP.PV.03 Spese tecniche per pratiche autorizzative, direzione lavori e sicurezza calcolate secondo quanto previsto dall'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50. – Le spese tecniche sono state calcolate secondo quanto previsto dall'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
			A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
		<p>Allestimento ed organizzazione delle aree di cantiere</p> <p>F.01.022.005</p> <p>Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza:</p>							
1	F.01.022.005	e							
		<p>240 x 540 x 240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi</p> <p>Baracca di cantiere</p> <p>SOMMANO cad</p>					4,00	4,00	
								4,00	212,22
2	F.01.022.005	f							
		<p>240 x 540 x 240 cm - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo e)</p> <p>Baracca di cantiere</p> <p>SOMMANO cad</p>	5,00				4,00	20,00	
								20,00	47,78
3	F.01.022.045								
		<p>Bagno chimico realizzato in polietilene, delle dimensioni di 100 x 100 cm, altezza 200 cm, con griglie per aerazione, tetto di materiale semitrasparente, porta con chiusura a molla, compresi seduta WC con vasca dei reflui con sistema di pulizia attraverso l'utilizzo di liquidi contenenti tensioattivi e disinfettanti, contenitore porta carta igienica, gancio appendiabiti e cestino porta carte, sistema di ventilazione, compresi trasporto in loco e servizio settimanale di assistenza, prezzo per ogni mese di utilizzo</p> <p>SOMMANO cad</p>	8,00				6,00	48,00	
								48,00	131,79
	F.01.025.035	<p>Elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello interno di rete zincata a caldo spessore non inferiore a 4 mm e maglia 85x235, peso non inferiore a 16 kg, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione e relativi basamenti in cls del peso di 35 kg, compresa la</p> <p>A riportare</p>							
									8.130,40

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							8.130,40
4	F.01.025.035	a	fornitura degli elementi, la posa in opera, l'ancoraggio al terreno, ove rappresenti struttura fissa o per linee aperte, con spezzoni di acciaio infissi nel terreno e legature con filo zincato, la traslazione degli elementi per la modifica della posizione necessaria all'avanzamento dei lavori, la manutenzione per tutta la durata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati: cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per il primo mese					8,00	8,00	
			SOMMANO cad					8,00	44,24	353,92
5	F.01.025.035	b	cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per ogni mese successivo al primo							
			SOMMANO cad	8,00			5,00	40,00		
6	F.01.025.035	e	elemento mobile per recinzione m 3,5 x 2 - nolo per il primo mese					40,00	10,00	400,00
			SOMMANO m				800,00	800,00		
7	F.01.025.035	f	elemento mobile per recinzione m 3,5 x 2 - nolo per ogni mese successivo al primo					800,00	6,30	5.040,00
			SOMMANO m	5,00			800,00	4.000,00		
	F.01.097.005		Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi:					4.000,00	0,51	2.040,00
8	F.01.097.005	b	dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm					8,00	8,00	
			SOMMANO cad					8,00	3,45	27,60
	F.01.097.010		Armadietto in metallo completo di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi:							
9	F.01.097.010	b	dimensioni 34 x 18 x 46 cm					8,00	8,00	
			SOMMANO cad					8,00	4,61	36,88
			A riportare							16.028,80

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							16.028,80
10	F.01.097.015		Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute							
			SOMMANO cad				8,00	8,00		
	N.04.025.005		Estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori:					8,00	16,06	128,48
11	N.04.025.005	a	da 6 kg							
			SOMMANO cad				10,00	10,00		
								10,00	15,88	158,80
			Totale "Allestimento ed organizzazione delle aree di cantiere"							16.316,08
			A riportare							16.316,08

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							16.316,08
12	M.01.001.035		Smontaggio moduli fotovoltaici Installatore 3a categoria Smontaggio moduli - 0,05 h per modulo n°2 operai	26.656,00	2,00		0,05	2.665,60		
			SOMMANO ora					2.665,60	26,61	70.931,62
13	N.04.001.010		Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m							
			Autogrù per movimentazione moduli fotovoltaici				64,00	64,00		
			SOMMANO ora					64,00	98,88	6.328,32
			Totale "Smontaggio moduli fotovoltaici"							77.259,94
			A riportare							93.576,02

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							93.576,02
14	M.01.001.020		Comune edile Smontaggio strutture di sostegno - tracker 14 Smontaggio strutture di sostegno - tracker 28 Smontaggio strutture di sostegno - tracker 56	2,00 2,00 2,00	0,40 0,80 1,60		116,00 212,00 341,00	92,80 339,20 1.091,20		
			SOMMANO ora					1.523,20	25,38	38.658,82
	N.04.001.005		Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:							
15	N.04.001.005	e	motrici tre assi fino a 14 t Per trasporto presso centro di raccolta				72,00	72,00		
			SOMMANO ora					72,00	87,02	6.265,44
16	N.04.001.010		Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m Per movimentazione in area di cantiere				100,00	100,00		
			SOMMANO ora					100,00	98,88	9.888,00
	N.04.004.015		Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:							
17	N.04.004.015	c	potenza da 60 a 74 kW Smontaggio strutture di sostegno - tracker 14 Smontaggio strutture di sostegno - tracker 28 Smontaggio strutture di sostegno - tracker 56	1,00 1,00 1,00	0,20 0,40 0,60		116,00 212,00 341,00	23,20 84,80 204,60		
			SOMMANO ora					312,60	73,88	23.094,89
			Totale "Smontaggio strutture di sostegno moduli e rimozione del fissaggio al suolo"							77.907,15
			A riportare							171.483,17

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							171.483,17
	A.01.004.005		Rimozione delle linee elettriche interne all'impianto							
	A.01.004.005		Scavo a sezione obbligatoria, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m:							
18	A.01.004.005	a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)							
			SOMMANO mc				3.504,00	3.504,00		
	A.01.010.010		Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto:					3.504,00	6,80	23.827,20
19	A.01.010.010	a	con materiale di risulta proveniente da scavo							
			SOMMANO mc				3.504,00	3.504,00		
	B.01.052.005		Rimozione di cavo flessibile unipolare con conduttore in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata:						4,82	16.889,28
20	B.01.052.005	a	sezione fino a 16 mmq							
			Cavo di stringa				18.136,00	18.136,00		
			SOMMANO kg					18.136,00	1,53	27.748,08
21	B.01.052.005	d	sezione oltre 95 mmq							
			Cavo MT				8.004,00	8.004,00		
			Cavo AC				25.534,00	25.534,00		
			SOMMANO kg					33.538,00	1,04	34.879,52
	N.04.001.005		Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:							
22	N.04.001.005	e	motrici tre assi fino a 14 t							
			Per trasporto presso centro di raccolta				72,00	72,00		
			SOMMANO ora					72,00	87,02	6.265,44
23	N.04.001.010		Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e							
			A riportare							281.092,69

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							281.092,69
			lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m							
			Movimentazione e carico materiali				40,00	40,00		
			SOMMANO ora					40,00	98,88	3.955,20
			Totale "Rimozione delle linee elettriche interne all'impianto"							113.564,72

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							285.047,89
	B.01.004.025		Rimozione locali prefabbricati, cabine elettriche, opere in cemento e recinzione							
			Demolizione di struttura in calcestruzzo di qualsiasi forma o spessore, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico:							
24	B.01.004.025	d	armato, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici							
			Fondazioni cabine di trasformazione	8,30	2,70	0,60	9,00	121,01		
			Fondazioni cabina generale	10,00	2,70	0,60	1,00	16,20		
			Fondazioni control room	4,20	2,50	0,60	1,00	6,30		
			SOMMANO mc					143,51	108,31	15.543,57
25	M.01.001.020		Comune edile							
			Rimozione recinzione e cancelli - 10m/ora; [A = 2868/10]	286,80				286,80		
			SOMMANO ora					286,80	25,38	7.278,98
26	M.01.001.035		Installatore 3a categoria							
			Smontaggio apparecchiature elettriche in cabina	8,00	4,00		11,00	352,00		
			SOMMANO ora					352,00	26,61	9.366,72
	N.04.001.005		Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:							
27	N.04.001.005	e	motrici tre assi fino a 14 t							
			Per trasporto				40,00	40,00		
			SOMMANO ora					40,00	87,02	3.480,80
28	N.04.001.010		Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m							
			Movimentazione e carico materiali				40,00	40,00		
			SOMMANO ora					40,00	98,88	3.955,20
			Totale "Rimozione locali prefabbricati, cabine elettriche, opere in cemento e recinzione"							39.625,27
			A riportare							324.673,16

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							324.673,16
	C.01.001.005		Rimozione viabilità impianto							
			Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m:							
29	C.01.001.005	a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)							
			Rimozione viabilità di nuova realizzazione di impianto	3.778,00	0,30			1.133,40		
			SOMMANO mc					1.133,40	5,24	5.939,02
	N.04.001.005		Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:							
30	N.04.001.005	e	motrici tre assi fino a 14 t							
			Per trasporto presso centro di trattamento				40,00	40,00		
			SOMMANO ora					40,00	87,02	3.480,80
			Totale "Rimozione viabilità impianto"							9.419,82
			A riportare							334.092,98

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							334.092,98
	A.46.1		Oneri di discarica dismissione impianto PV							
			Conferimento di materiale di risulta a pubblica discarica autorizzata.							
31	A.46.1	2	Macerie in genere quali mattoni, pietriccio, cemento, asfalto, calcestruzzo, ecc. Codici EER (CER) 170904							
			Fondazioni cabine di trasformazione	8,30	2,70	0,60	9,00	121,01		
			Fondazioni cabina generale	10,00	2,70	0,60	1,00	16,20		
			Fondazioni control room	4,20	2,50	0,60	1,00	6,30		
			Cabine di trasformazione	8,30	2,70	1,00	9,00	201,69		
			Cabina generale	10,00	2,70	1,00	1,00	27,00		
			Control room	4,20	2,50	1,00	1,00	10,50		
			Pozzetti; [B = 260/2500]	320,00	0,10			33,28		
			Viabilità di nuova realizzazione	3.778,00	0,30			1.133,40		
			SOMMANO mc					1.549,38	20,90	32.382,04
32	A.46.1	3	Altri rifiuti quali legno, vetro, alluminio, ferro, plastica, ecc. Codici EER (CER) 170904							
			Tubazioni, scatole, ecc...				8.000,00	8.000,00		
			Inverter	116,00			63,00	7.308,00		
			SOMMANO Kg					15.308,00	0,30	4.592,40
33	NP.PV.01		Oneri per ritiro e smaltimento modulo fotovoltaico presso centro di smaltimento autorizzato.							
				38,30			26.656,00	1.020.924,80		
			SOMMANO Kg					1.020.924,80	0,10	102.092,48
			Totale "Oneri di discarica dismissione impianto PV"							139.066,92
			A riportare							473.159,90

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							473.159,90
	A.01.004.005		Dismissione elettrodotto e cabina sezionamento							
			Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m:							
34	A.01.004.005	a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)	9.883,00	1,20	0,50		5.929,80		
			SOMMANO mc					5.929,80	6,80	40.322,64
	A.01.010.010		Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto:							
35	A.01.010.010	a	con materiale di risulta proveniente da scavo	9.883,00	1,20	0,50		5.929,80		
			SOMMANO mc					5.929,80	4,82	28.581,64
	B.01.004.025		Demolizione di struttura in calcestruzzo di qualsiasi forma o spessore, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico:							
36	B.01.004.025	d	armato, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici							
			Fondazione cabine di sezionamento	5,70	2,50	0,60		8,55		
			SOMMANO mc					8,55	108,31	926,05
	B.01.052.005		Rimozione di cavo flessibile unipolare con conduttore in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata:							
37	B.01.052.005	d	sezione oltre 95 mmq							
			Cavo AT				152.248,00	152.248,00		
			SOMMANO kg					152.248,00	1,04	158.337,92
	C.01.019.012		Fondazione stradale in misto granulare con legante naturale, compresa la fornitura di materiale frantumato riciclato per							
			A riportare							701.328,15

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							701.328,15
38	C.01.019.012	b	riempimenti e rilevati, materiale rispondente alla norma UNI EN 13242, UNI EN 13285, UNI EN ISO 14688, comprese l'eventuale vagliatura per raggiungere l'idonea granulometria, acqua, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. Compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo il costipamento:							
			misto stabilizzato 0/30 con peso specifico medio 1500kg/mc							
				9.883,00	0,50	0,30		1.482,45		
			SOMMANO mc					1.482,45	41,30	61.225,19
	C.01.022.010		Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA = 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione:							
39	C.01.022.010	b	spessore compresso fino a 10 cm							
				9.883,00	0,50			4.941,50		
			SOMMANO mq					4.941,50	6,00	29.649,00
40	C.01.058.020		Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, da effettuarsi con l'uso di apposito attrezzo pneumatico o di disco diamantato per la regolare delimitazione dei tratti da demolire, per una profondità di taglio fino a 50 mm. Per tagli di maggiore profondità si potrà fare riferimento							
			A riportare							792.202,34

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							792.202,34
			all'articolo B01.007.005	9.883,00				9.883,00	2,56	25.300,48
			SOMMANO m					9.883,00		
	F.01.031.010		Cono delimitazione in polietilene con piede di zavorra in gomma, resistente fino a 140 °C, utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata:							
41	F.01.031.010	a	altezza 500 mm, peso 1,85 kg				40,00	40,00	0,89	35,60
			SOMMANO cad					40,00		
42	F.01.031.010	d	piazzamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia				4.000,00	4.000,00	0,82	3.280,00
			SOMMANO cad					4.000,00		
	F.01.031.015		Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di forma quadrata, triangolare e tonda delle dimensioni di lato/diametro 60 cm, in lamiera metallica 10/10 e pellicola retroriflettente di classe 1, dati a nolo completi di cavalletti/sostegni, eventuali pannelli esplicativi rettangolari, compreso il posizionamento, lo spostamento, la rimozione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:							
43	F.01.031.015	a	per il primo mese lavorativo o frazione di esso				10,00	10,00	15,56	155,60
			SOMMANO cad					10,00		
44	F.01.031.015	b	per ogni mese o frazione di esso successivo al primo				100,00	100,00	3,54	354,00
			SOMMANO cad					100,00		
45	M.01.001.035		Installatore 3a categoria	8,00	2,00			16,00	26,61	425,76
			Smontaggio apparecchiature elettriche in cabina					16,00		
	N.04.001.005		Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:							
46	N.04.001.005	e	motrici tre assi fino a 14 t				200,00	200,00	87,02	17.404,00
			SOMMANO ora					200,00		
			A riportare							839.157,78

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							839.157,78
			Totale "Dismissione elettrodotto e cabina sezionamento"							365.997,88
			A riportare							839.157,78

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							839.157,78
			Dismissione stazione di utenza							
	B.01.004.025		Demolizione di struttura in calcestruzzo di qualsiasi forma o spessore, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico:							
47	B.01.004.025	d	armato, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici							
			Manufatto stazione di utenza	24,20	4,50	3,50	0,20	76,23		
			Fondazione trasformatore	15,00	8,00	5,00	0,20	120,00		
			Fondazioni apparecchiature elettriche AT	1,00	6,00	1,00	10,00	60,00		
			SOMMANO mc					256,23	108,31	27.752,27
	C.01.001.005		Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m:							
48	C.01.001.005	a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)							
			Sottofondo piazzale	30,00	50,00	0,30		450,00		
			SOMMANO mc					450,00	5,24	2.358,00
	C.01.058.015		Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere:							
49	C.01.058.015	a	per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore							
				30,00	50,00			1.500,00		
			SOMMANO mq					1.500,00	1,22	1.830,00
50	C.01.058.015	b	sovrapprezzo per spessori superiori ai 3 cm valutato al mq per ogni cm di spessore in più							
				30,00	50,00	7,00		10.500,00		
			SOMMANO mq					10.500,00	1,10	11.550,00
51	M.01.001.035		Installatore 3a categoria							
			Smontaggio apparecchiature elettriche	8,00	4,00	10,00		320,00		
			SOMMANO ora					320,00	26,61	8.515,20
	N.04.001.005		Autocarro con cassone ribaltabile, compresi							
			A riportare							891.163,25

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							891.163,25
52	N.04.001.005	e	<p>conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:</p> <p>motrici tre assi fino a 14 t</p> <p>Per trasporto presso punto di raccolta delle apparecchiature elettriche</p> <p>SOMMANO ora</p>				40,00	40,00	87,02	3.480,80
								40,00		
53	N.04.001.010		<p>Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m</p> <p>SOMMANO ora</p>				24,00	24,00	98,88	2.373,12
								24,00		
			Totale "Dismissione stazione di utenza"							57.859,39
			A riportare							897.017,17

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
			Riporto							897.017,17
	A.46.1		Oneri di discarica dismissione elettrodotto							
			Conferimento di materiale di risulta a pubblica discarica autorizzata.							
54	A.46.1	2	Macerie in genere quali mattoni, pietriccio, cemento, asfalto, calcestruzzo, ecc. Codici EER (CER) 170904							
			Manufatto stazione di utenza	24,20	4,50	3,50	0,20	76,23		
			Fondazione trasformatore AT	15,00	8,00	5,00	0,20	120,00		
			Fondazioni apparecchiature elettriche AT	1,00	6,00	1,00	10,00	60,00		
			Fondazione cabina di sezionamento	5,70	2,70	0,60		9,23		
			Cabina di sezionamento	5,70	2,70	1,00		15,39		
			SOMMANO mc					280,85	20,90	5.869,77
			Totale "Oneri di discarica dismissione elettrodotto"							5.869,77
			A riportare							902.886,94

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
			A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
55	NP.PV.03	Riporto							902.886,94
		Spese tecniche, sicurezza e DL							
		Spese tecniche per pratiche autorizzative, direzione lavori e sicurezza calcolate secondo quanto previsto dall'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.							
		SOMMANO a corpo				1,00	1,00		
							1,00	64.352,22	64.352,22
		Totale "Spese tecniche, sicurezza e DL"							64.352,22
		A riportare							967.239,16

Riepilogo categorie

[illegible]