



FEBBRAIO 2024

**GREEN FROGS PARMA S.R.L.**

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

**POTENZA NOMINALE 16,21 MWp**

**COMUNI DI MONTECHIARUGOLO E  
TRAVERSETOLO (PR)**

**ISTANZA DI VERIFICA DI  
ASSOGGETTABILITA' A VIA – L.R.  
4/2018**

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

**Progettisti (o coordinamento)**

Ing. Laura Maria Conti n. ordine Ing. Pavia 1726

Arch. Sara Zucca (coordinamento)

**Codice elaborato**

*3162\_5916\_PA\_VVIA\_R06\_Rev0\_Computo metrico estimativo*

Monte  
chiara  
n

## Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
3162_5916_PA_VVIA_R06_Rev0_Computo metrico estimativo	02/2024	Prima revisione	S.Adami	S.Zucca	L.Conti
3162_5916_PA_VVIA_R06_Rev0_Computo metrico estimativo	12/2023	Prima emissione	S.Adami	S.Zucca	L.Conti

## Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Laura Maria Conti	Direzione Tecnica	Ordine Ing. Pavia 1726
Riccardo Festante	Responsabile commerciale	
Corrado Pluchino	Responsabile Tecnico Operativo	Ord. Ing. Milano A27174
Sara Zucca	Architetto - Project Manager	
Fabio Lassini	Ingegnere Idraulico	Ordine Ing. Milano A29719
Andrea Delussu	Ingegnere Elettrico	
Matthew Piscedda	Esperto in discipline elettriche	
Michele Dessì	Ingegnere Elettrico	
Lia Buvoli	Biologa	
Fabio Bonelli	Naturalista	
Andrea Mastio	Ingegnere Ambientale	
Damiano Collu	Ingegnere Ambientale	
Sergio Alifano	Architetto	



Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Stefano Adami	Ingegnere Ambientale	
Graziella Cusmano	Architetto	
Stefano Corrà	Ingegnere civile strutturista	
Matteo Zagarola	Archeologo	
Alessandro Casalicchio	Ingegnere idraulico	
Daniele Gerosa	Geologo	
Federico Miscali	Tecnico Competente in Acustica	Ord. Ing. Prov. CA n. 5061 - ENTECA n. 4017

**Montana S.p.A.**

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano

Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

[www.montanambiente.com](http://www.montanambiente.com)





## INDICE

1. PREMESSA .....	5
1.1 SCOPO DEL DOCUMENTO .....	7
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	8
2.1 INQUADRAMENTO DEL SITO .....	8
2.1.1 <i>Inquadramento Territoriale</i> .....	8
2.1.2 <i>Inquadramento Catastale</i> .....	11
2.1.3 <i>Inquadramento normativo</i> .....	14
2.1.4 <i>Dati generali del progetto</i> .....	16



## 1. PREMESSA

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto solare fotovoltaico al suolo all'interno dei territori comunali di Montechiarugolo e Traversetolo, in provincia di Parma (PR), di potenza nominale pari a 16,21 MW, su un'area recintata di circa 18 ettari.

La società proponente è la GREEN FROGS PARMA s.r.l., con sede legale in via Fratelli Cairoli 2, 25122, Brescia (BS).

Il progetto risponde alla necessità di produrre energia rispettando, al contempo, l'esigenza, ormai da tempo sentita sia a livello nazionale sia internazionale, di una maggiore sostenibilità ambientale delle attività economiche. Nel caso specifico, si fa riferimento all'impiego privilegiato di risorse energetiche rinnovabili, ottenute mediante tecnologie produttive poco impattanti sull'ambiente, ovvero caratterizzate da emissioni contenute di inquinanti e calore.

Il D. Lgs. n. 199 dell'8 novembre 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili", con l'obiettivo di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, reca le disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, in coerenza con gli obiettivi europei di decarbonizzazione del sistema energetico al 2030 e di completa decarbonizzazione al 2050.

Al fine, pertanto, di permettere alle regioni e Province Autonome l'individuazione delle aree idonee all'installazione della potenza eolica e fotovoltaica indicata nel PNIEC, il D. Lgs. 199/2021 fornisce le modalità per minimizzare il relativo impatto ambientale e la massima porzione di suolo occupabile dai suddetti impianti per unità di superficie, nonché dagli impianti a fonti rinnovabili di produzione di energia elettrica già installati e le superfici tecnicamente disponibili.

L'area su cui si prevede di installare il fotovoltaico risponde ai requisiti di cui all'art. 20 "Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili", comma 8, lett. c-ter) punto 1, del summenzionato Decreto: trattasi infatti di area agricola, racchiusa in un perimetro i cui punti non distano più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale.

I terreni non sono interessati da produzioni agricolo- alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali), ai sensi dei regg. (UE)848/2018, (UE)1151/2012, (UE)1308/2013.

Il progetto proposto ricade nella categoria di cui all'Allegato B della L.R. 4/2018 al punto B.2.8) "impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore e acqua calda di potenza complessiva superiore a 1 MW" e verrà pertanto sottoposto alla Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art. 5 della L.R. 4/2018, la quale recepisce le disposizioni del Testo Unico dell'Ambiente (punto 2 lettera b) dell'Allegato IV della parte seconda del D.Lgs. 152/2006.)

Il progetto verrà connesso alla rete MT (15 kV) di e-distribuzione fino alla cabina primaria denominata CP Montechiarugolo a circa 5 km dall'impianto in progetto. Attualmente si è in attesa di ricevere la STMG da parte dell'ente gestore; pertanto, il proponente provvederà a completare l'istanza con la documentazione relativa alle opere di connessione, anche in previsione della presentazione della domanda di Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003. Si rimanda al documento 3162\_5916\_PA\_VVIA\_D00\_Rev0\_TICA che riporta la richiesta di connessione per lotto di impianti e la lettera Enel di procedura di coordinamento ricevuta. Si evidenzia che la richiesta di connessione è stata effettuata per una potenza totale di 18.604,6 kW. Tuttavia, il layout sviluppato, a valle dell'analisi vincolistica e secondo i criteri di progettazione impiegati, ha raggiunto una potenza pari a 16.208,64 kW, comportando pertanto la necessità di modifica del preventivo di connessione. Tale modifica di adeguamento verrà richiesta dal proponente a valle della ricezione della soluzione di connessione.



La richiesta è stata effettuata per lotto di impianti di produzione, e in particolare il lotto totale di 16.208,64 kW sarà suddiviso in 2 impianti, ciascuno di potenza pari a 8104,32 kWp, con la realizzazione di n. 2 cabine di consegna.



## **1.1 SCOPO DEL DOCUMENTO**

Il presente documento costituisce il Computo Metrico Estimativo dell'opera in progetto; i prezzi di riferimento utilizzati sono quelli dell'ultima edizione del prezzario della Regione Emilia Romagna (Emilia-Romagna 2022 Opere Pubbliche e Difesa del Suolo (agg. Infrannuale)) e nuovi prezzi indicati dallo scrivente in base ad analisi e stime personalizzate al fine di riflettere le specifiche condizioni e le esigenze del progetto in questione.

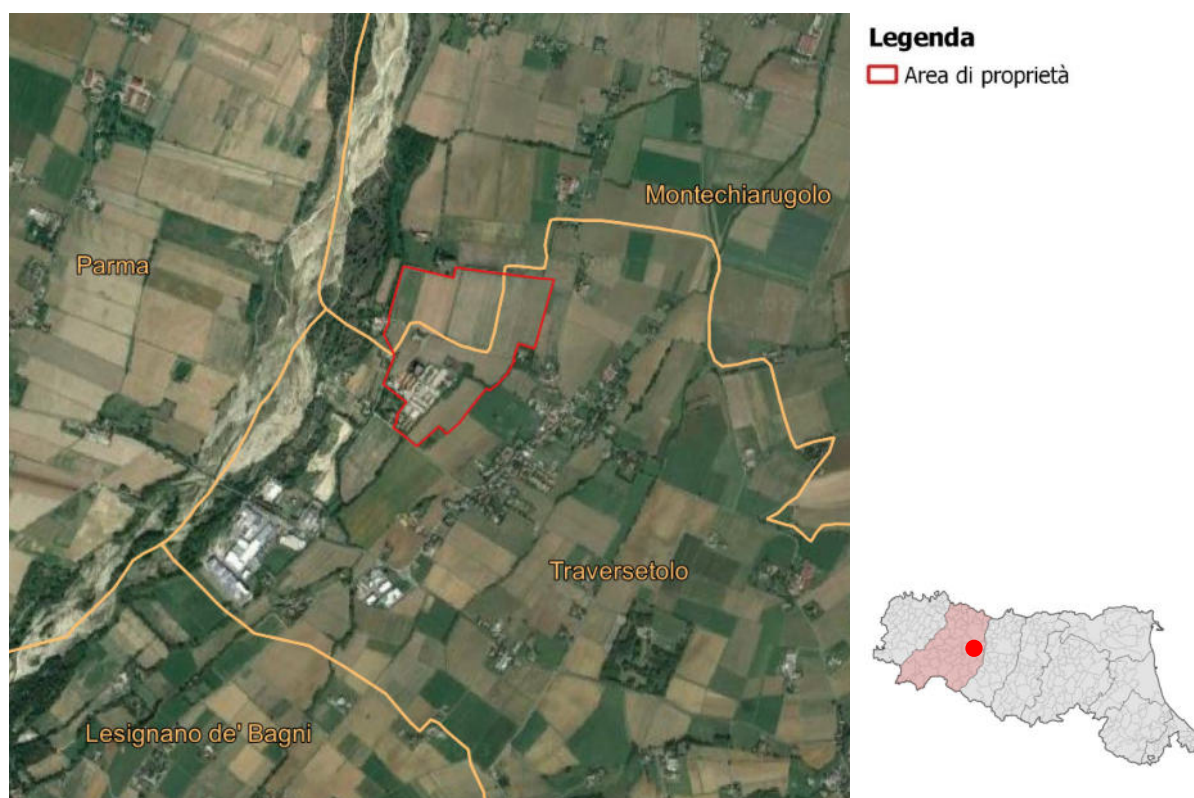
## 2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 2.1 INQUADRAMENTO DEL SITO

#### 2.1.1 Inquadramento Territoriale

Il progetto in esame è ubicato nei comuni di Traversetolo e Montechiarugolo, in provincia di Parma (PR), a circa 5 km in direzione sud-ovest dal centro abitato di Montechiarugolo e circa 4,5 km in direzione nord-est da Traversetolo.

L'area di progetto si trova in agro comunale, a ridosso della Azienda agricola denominata "Drugolo", presenta un'estensione complessiva catastale pari a 42,84 ettari, dei quali circa 18 recintati per ospitare il fotovoltaico. L'immagine seguente mostra la localizzazione su base ortofoto delle opere di progetto:



*Figura 2.1: Localizzazione dell'impianto*

La rete stradale, illustrata dalla figura successiva, che circonda l'area di progetto è costituita:

- a nord, dalla Strada dei Mulini, una strada locale extraurbana;
- a ovest dalla via Stradazza e più distante, la SP16;
- a sud dalla via del Parma.

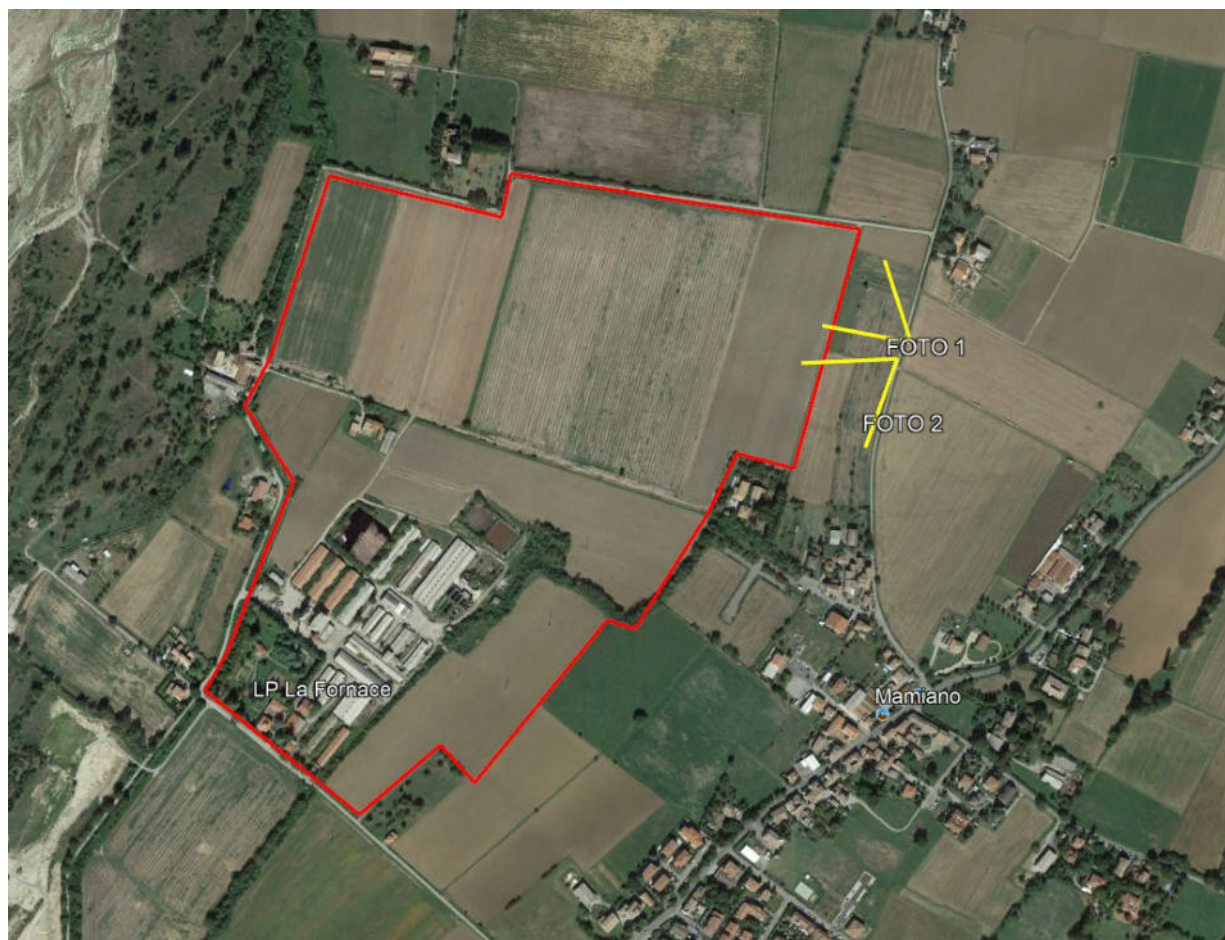


*Figura 2.2: Principale viabilità della zona*

All'interno dell'area sono presenti dei fabbricati, appartenenti all'ex allevamento “La Fornace” di proprietà dell'Azienda Agricola Drugolo.

L'area imputata per la realizzazione del fotovoltaico risulta pianeggiante e attualmente impiegata per coltivazioni<sup>1</sup>. Di seguito si riportano alcune fotografie del territorio di riferimento.

<sup>1</sup> I terreni non sono interessati da produzioni agricolo- alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali), ai sensi dei regg. (UE)848/2018, (UE)1151/2012, (UE)1308/2013.



*Figura 2.3: Indicazione punti di presa fotografica*



*Figura 2.4: Foto n.1*



*Figura 2.5: Foto n.2*



*Figura 2.6: Panoramica del territorio di riferimento*

### **2.1.2 Inquadramento Catastale**

Le aree oggetto di studio sono censite al catasto terreni dei comuni di Traversetolo e Montechiarugolo (PR). Si riporta di seguito l'elenco delle particelle contrattualizzate e l'inquadramento catastale del sito.

*Tabella 2.1: Inquadramento catastale del sito*

COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
Montechiarugolo	43	8
Montechiarugolo	43	5
Montechiarugolo	43	28
Montechiarugolo	43	7
Montechiarugolo	43	38
Traversetolo	2	82
Traversetolo	2	146
Traversetolo	2	87
Traversetolo	2	64
Traversetolo	2	150
Traversetolo	2	61
Traversetolo	2	45
Traversetolo	2	95
Traversetolo	2	287
Traversetolo	2	284
Traversetolo	2	96
Traversetolo	2	5
Traversetolo	2	97
Traversetolo	2	42
Traversetolo	2	94

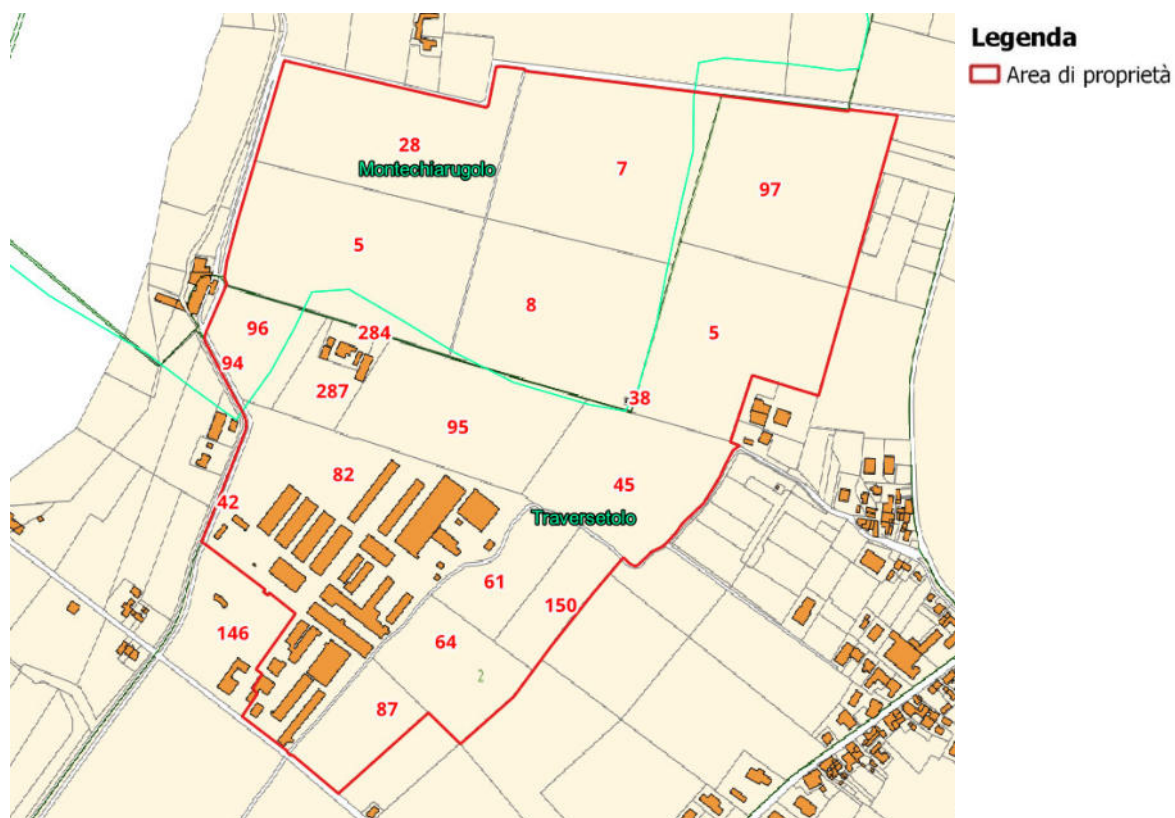


Figura 2.7: Inquadramento catastale

### 2.1.3 Inquadramento normativo

Il Decreto legislativo n. 199 dell'8 novembre 2021 dà attuazione alla Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili ha l'obiettivo di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, recando disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, in coerenza con gli obiettivi europei di decarbonizzazione del sistema energetico al 2030 e di completa decarbonizzazione al 2050. Il D.lgs. definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030, in attuazione della direttiva (Ue) 2018/2001 e nel rispetto dei criteri fissati dalla legge 22 aprile 2021, n. 53.

L'art. 20 "Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili", fornisce le indicazioni e disposizioni perché le Regioni si dotino quanto prima di un aggiornamento delle aree idonee/non idonee all'installazione degli impianti FER.

Si ribadisce inoltre che, in sede di individuazione delle superfici e delle aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili, devono essere rispettati i principi della minimizzazione degli impatti sull'ambiente, sul territorio, sul patrimonio culturale e sul paesaggio, fermo restando il vincolo del raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione al 2030 e tenendo conto della sostenibilità dei costi correlati al raggiungimento di tale obiettivo.

Si riporta di seguito uno stralcio del comma 8, che elenca le aree da considerare come idonee:

*"8. Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, **sono considerate aree idonee**, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:*

*[...]*

*c-ter) **esclusivamente per gli impianti fotovoltaici**, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:*

- 1) le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere;*

*[...]*

L'area di proprietà ricade nei comuni di Traversetolo e Montechiarugolo (PR). Dall'analisi della cartografia comunale (cui si rimanda nella trattazione specifica nel cap. 3.7) risulta quanto segue:

- la superficie di proprietà ricadente nel comune di Montechiarugolo è classificata come area agricola (art. 42 "ad alta vocazione agricola" – PUG approvato con D.G.C. n. 26 del 29/3/2022);
- la superficie di proprietà ricadente nel comune di Traversetolo è classificata in parte come area agricola (art. 9.5 "ad alta vocazione agricola" NTA del PSC approvato con D.C.C. n. 32 del 31/03/2011 e "Variante 2018" approvata con D.C.C. n. 59 del 21/12/2018), in parte come ambiti di riqualificazione e trasformazione funzionale, quale zona urbanistica industriale, produttiva e commerciale. (art. 7.3 NTA PSC approvato con D.C.C. n. 32 del 31/03/2011 e "Variante 2018" approvata con D.C.C. n. 59 del 21/12/2018).

Le immagini seguenti mostrano gli stralci della cartografia comunale.

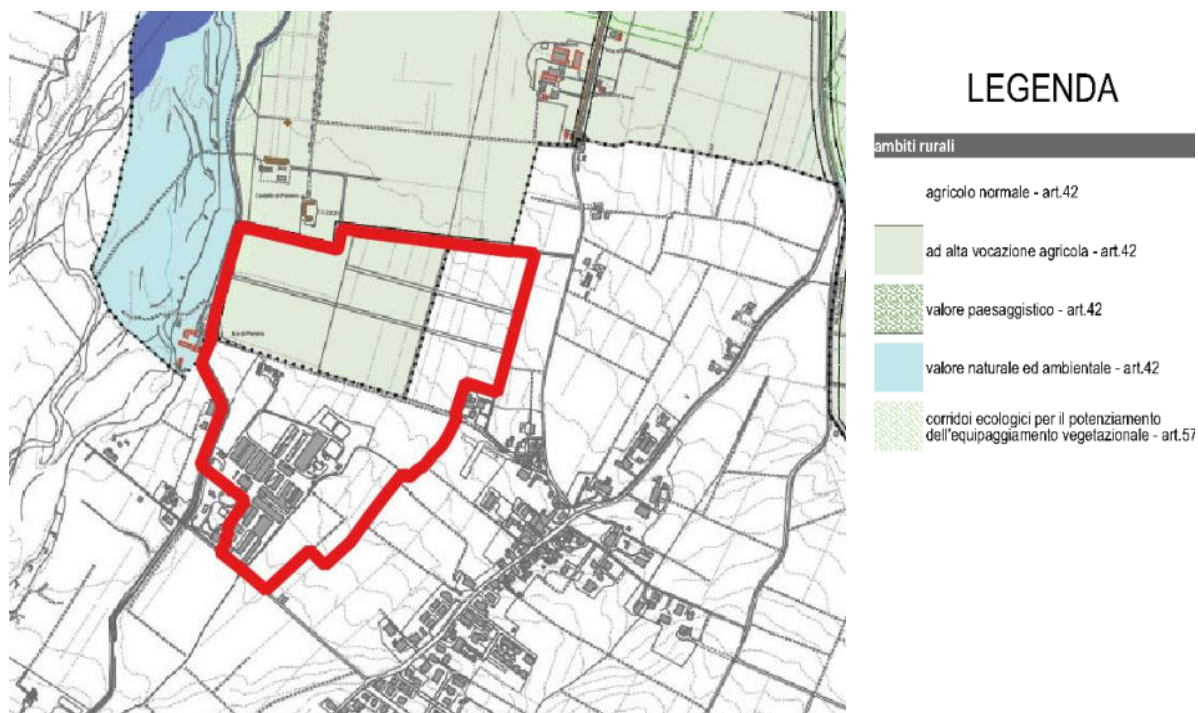


Figura 2.8. Stralcio Tavola 4 (PUG Montechiarugolo)

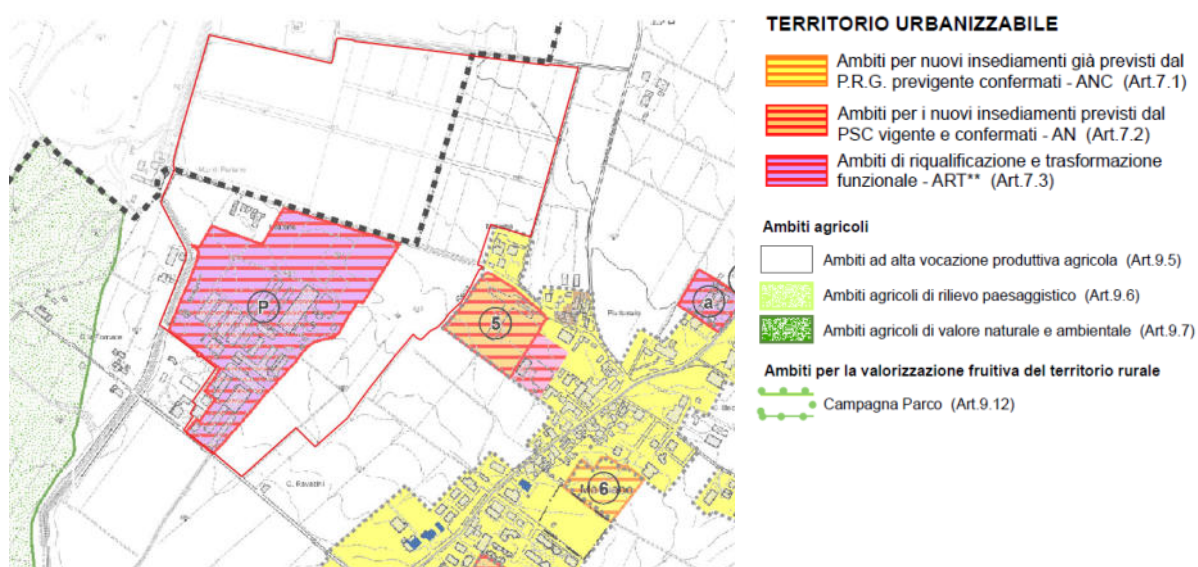


Figura 2.9. Stralcio T02 - Carta degli ambiti e delle trasformazioni territoriali (PSC Traversetolo)

Per l'area identificata come ART\*\*P "Azienda agricola Drugolo", il PSC prevede attraverso l'attuazione del Piano Operativo Comunale POC (Variante specifica al POC 2019) la conversione di tale area in "Ambiti specializzati per attività produttive", corrispondenti alle aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale.

Per quanto sopra descritto, le aree summenzionate, ricadenti in area agricola, sono idonee all'installazione dell'impianto fotovoltaico, in quanto aree agricole distanti meno di 500 metri dal perimetro della zona industriale, artigianale e produttiva presente.

#### 2.1.4 Dati generali del progetto

Nella tabella seguente sono riepilogate in forma sintetica le principali caratteristiche tecniche dell'impianto di progetto.

*Tabella 2.2: Dati di progetto*

PARMETRO	DESCRIZIONE	
Richiedente	GREEN FROGS PARMA s.r.l.	
Luogo di installazione:	Traversetolo e Montechiarugolo (PR)	
Denominazione impianto:	Parma	
Potenza di picco (MW <sub>p</sub> ):	16,21 MWp	
Informazioni generali del sito:	Sito ben raggiungibile, caratterizzato da strade esistenti, idonee alle esigenze legate alla realizzazione dell'impianto e di facile accesso. La morfologia è piuttosto regolare.	
Connessione:	Interfacciamento alla rete mediante soggetto privato nel rispetto delle norme CEI	
Tipo strutture di sostegno:	Strutture metalliche in acciaio zincato tipo Tracker infisse a terra su pali	
Inclinazione piano dei moduli (tilt):	+55°/-55°	
Pitch (m):	4,8	
Azimut di installazione:	0°	
Power station:	n. 10 power station	
Cabina di Consegna:	n. 2 cabine	
Rete di collegamento:	15 kV	
Coordinate POD (punto di allaccio cavidotto MT):	Cabina 1.1	Cabina 1.2
	Altitudine media 152 m s.l.m. [WGS84/ UTM Zone 32N] X: 605898.78 m Y: 4948545.75 m	Altitudine media 152 m s.l.m. [WGS84/ UTM Zone 32N] X: 605917.15 m Y: 4948541.16 m

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<b><u>LAVORI A CORPO</u></b>							
	<b>OPERE CIVILI (SpCat 1)</b>							
1 / 4 C01.016.005. a	Preparazione del piano di posa dei rilevati mediante pulizia del terreno consistente nel taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, scavo di scoticamento per uno spessore ... iego delle materie di risulta escluso eventuale deposito e ripresa: in terreno coltivato o a pascolo o con solo cespugli Pulizia area di cantiere Sezione 1 Pulizia area di cantiere Sezione 2  Pulizia area di cantiere Sezione 3	1,00  1,00 1,00	53666,61 111897,2 2 15350,66			53'666,61  111'897,22 15'350,66		
	SOMMANO mq					180'914,49	0,88	159'204,75
2 / 5 NP.03	Fornitura in opera di recinzione realizzata con rete in filo di ferro zincato e plastificato, colore verde, maglia mm 50 x 50, dell'altezza perimetrale di m 2.20 con porta di acces ... ostegno ed il corrimano sono realizzati in tubo di acciaio, Ø mm 48, zincati. Compresa infissione pali nel terreno ===== Recinzione: elementi fuori terra - Sezione 1 Recinzione: elementi fuori terra - Sezione 2 Recinzione: elementi fuori terra - Sezione 3		919,41 1411,44 719,99		2,500 2,500 2,500	2'298,53 3'528,60 1'799,98		
	SOMMANO m2					7'627,11	16,20	123'559,18
3 / 6 A01.004.005. a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non su ... l materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Cancello di ingresso principale + pedonale: fondazione - scavo	3,00	7,75	0,800	0,600	11,16		
	SOMMANO mc					11,16	6,80	75,89
4 / 7 A03.007.010. c	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 ... , dopo idonea miscelazione, in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione: C12/15 (Rck 15 N/mmq) Cancello d'ingresso principale + pedonale: fondazione - magrone	3,00	7,75	0,800	0,100	1,86		
	SOMMANO mc					1,86	159,90	297,41
5 / 8 A03.007.015. a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (sem ... e, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq) Cancello d'ingresso principale + pedonale: fondazione - cls	3,00	7,65	0,700	0,500	8,03		
	SOMMANO mc					8,03	165,57	1'329,53
	A RIPORTARE							284'466,76

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							284'466,76
6 / 9 A03.013.005. e	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché ... asciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 14 ÷ 30 mm Cancello d'ingresso principale + pedonale: fondazione - acciaio armature Vedi voce n° 8 [mc 8.03]	100,00				803,00		
	SOMMANO kg					803,00	2,07	1'662,21
7 / 10 NP.04	Fornitura e posa in opera di cancello riducibile costituito da doghe metalliche in lamiera di ferro da mm 12/10, collegate a pantografo o da guide di scorrimento fisse o ribaltabil ... luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.=====	3,00		7,500	2,500	56,25		
	SOMMANO m2					56,25	128,10	7'205,63
8 / 11 A01.004.005. a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non su ... l materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Viabilità interna campo: scavi - Sezione 1 Viabilità perimetrale campo: scavi - Sezione 1 Viabilità interna campo: scavi - Sezione 2 Viabilità perimetrale campo: scavi - Sezione 2 Viabilità interna campo: scavi - Sezione 3 Viabilità perimetrale campo: scavi - Sezione 3		214,16 880,07 698,53 1364,45 88,99 666,36	4,000 4,000 4,000 4,000 4,000 4,000	0,350 0,350 0,350 0,350 0,350 0,350	299,82 1'232,10 977,94 1'910,23 124,59 932,90		
	SOMMANO mc					5'477,58	6,80	37'247,54
9 / 12 C01.019.015	Stabilizzazione di sottofondo mediante geotessile nontessuto realizzato al 100% in polipropilene a filamenti continui spunbonded (estrusione del polimero e trasformazione in geotes ... N ISO 12236), permeabilità verticale > 70 l/mqs (EN ISO 11058), marchiatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320 Viabilità interna campo: geotessuto - Sezione 1 *(larg.=4*1,1) Viabilità perimetrale campo: geotessuto - Sezione 1 *(larg.=4*1,1) Viabilità interna campo: geotessuto - Sezione 2 *(larg.=4*1,1) Viabilità perimetrale campo: geotessuto - Sezione 2 *(larg.=4*1,1) Viabilità interna campo: geotessuto - Sezione 3 *(larg.=4*1,1) Viabilità perimetrale campo: geotessuto - Sezione 3 *(larg.=4*1,1)		214,16 880,07 698,53 1364,45 88,99 666,36	4,400 4,400 4,400 4,400 4,400 4,400		942,30 3'872,31 3'073,53 6'003,58 391,56 2'931,98		
	SOMMANO mq					17'215,26	2,70	46'481,20
10 / 13 C01.016.015.	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI ... gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-							
	A RIPORTARE							377'063,34

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							377'063,34
c	inerti							
	Viabilità interna campo: riporti per pacchetto strada - Sezione 1		214,16	4,000	0,300	256,99		
	Viabilità perimetrale campo: riporti per pacchetto strada - Sezione 1		880,07	4,000	0,300	1'056,08		
	Viabilità interna campo: riporti per pacchetto strada - Sezione 2		698,53	4,000	0,300	838,24		
	Viabilità perimetrale campo: riporti per pacchetto strada - Sezione 2		1364,45	4,000	0,300	1'637,34		
	Viabilità interna campo: riporti per pacchetto strada - Sezione 3		88,99	4,000	0,300	106,79		
	Viabilità perimetrale campo: riporti per pacchetto strada - Sezione 3		666,36	4,000	0,300	799,63		
	SOMMANO mc					4'695,07	20,84	97'845,26
11 / 14 A01.004.005. a	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 su ... l materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)							
	Sezione Tipo 1		975,00	0,830	0,900	728,33		
	Sezione Tipo 2		727,00	1,240	0,900	811,33		
	Rete di terra e cabine elettriche		4600,00	1,240	0,900	5'133,60		
	SOMMANO mc					6'673,26	6,80	45'378,17
12 / 15 NP.01	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, 1 ... teriale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.=====							
	Sezione Tipo 1		975,00	0,830	0,350	283,24		
	Sezione Tipo 2		727,00	1,240	0,350	315,52		
	SOMMANO m3					598,76	32,80	19'639,33
13 / 16 A01.010.010. a	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: con materiale di risulta proveniente da scavo							
	Sezione Tipo 1		975,00	0,830	0,550	445,09		
	Sezione Tipo 2		727,00	1,240	0,550	495,81		
	Rete di terra impianto e cabine		4600,00	0,300	0,500	690,00		
	SOMMANO mc					1'630,90	4,31	7'029,18
14 / 17 NP.02	Realizzazione di sistema di drenaggio comprensivo di canalette a sezione trapezia, bacini di laminazione, opere di ingegneria naturalistica e sistemazione di fondo, tubazioni per attraversamenti stradali e quant'altro necessario alla corretta esecuzione dell'opera come da elaborati tecnici.==							
	Sistema di drenaggio superficiale					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	65'000,00	65'000,00
	A RIPORTARE							611'955,28

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							611'955,28
15 / 18 A01.004.005. a	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 su ... 1 materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Fondazione per PowerStation: scavo Fondazione per Cabina di Consegna: scavo Fondazione per Cabina Utente: scavo Fondazione per Magazzino: scavo Fondazione per Ufficio: scavo	10,00 2,00 2,00 2,00 2,00	3,25 3,50 3,50 5,90 5,80	9,570 6,770 7,760 13,200 7,000	0,400 0,400 0,400 0,400 0,400	124,41 18,96 21,73 62,30 32,48		
	SOMMANO mc					259,88	6,80	1'767,18
16 / 19 A03.007.010. c	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 ... , dopo idonea miscelazione, in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione: C12/15 (Rck 15 N/mm <sup>2</sup> ) Fondazione per PowerStation: magrone Fondazione per Cabine di Consegna: magrone Fondazione per Cabine Utente: magrone Fondazione per Magazzino: magrone Fondazione per Ufficio: magrone	10,00 2,00 2,00 2,00 2,00	3,25 3,50 3,50 5,90 5,80	9,570 6,770 7,760 13,200 7,000	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100	31,10 4,74 5,43 15,58 8,12		
	SOMMANO mc					64,97	159,90	10'388,70
17 / 20 A03.007.015. a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (sem ... e, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mm <sup>2</sup> ) Fondazione per PowerStation: cls Fondazione per Cabine Consegna: cls Fondazione per Cabine Utente: cls Fondazione per Magazzino: cls Fondazione per Ufficio: cls	10,00 2,00 2,00 2,00 2,00	2,65 2,50 2,50 4,90 4,80	8,970 5,770 6,760 12,200 5,900	0,300 0,300 0,300 0,300 0,300	71,31 8,66 10,14 35,87 16,99		
	SOMMANO mc					142,97	165,57	23'671,54
18 / 21 A03.013.005. e	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché ... asciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 14 ÷ 30 mm 100 kg/mc di cls di fondazione Vedi voce n° 20 [mc 142.97]	100,00				14'297,00		
	SOMMANO kg					14'297,00	2,07	29'594,79
	A RIPORTARE							677'377,49

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							677'377,49
19 / 22 A03.010.005. b	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m da ... rte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione Fondazione per PowerStation: casseri *(lung.=2*(2,65+8,97)) Fondazione per Cabine di Consegna: casseri *(lung.=2*(2,5+5,77)) Fondazione per Cabine Utente: casseri *(lung.=2*(2,5+6,76)) Fondazione per Magazzino: casseri *(lung.=2*(4,9+12,2)) Fondazione per Uffici: casseri *(lung.=2*(4,8+5,9))  SOMMANO mq	10,00 2,00 2,00 2,00 2,00	23,24 16,54 18,52 34,20 21,40		0,300 0,300 0,300 0,300 0,300	69,72 9,92 11,11 20,52 12,84  124,11	33,84	4'199,88
20 / 23 NP.05	Fornitura e posa in opera di trackers monoassiali 1P in acciaio zincato a caldo dotate di supporto per pannelli fotovoltaici, complete di pali di sostegno e di fondazione, struttu ... gestione e di ogni parte di montaggio al sistema di fondazione ed ogni accessorio per dare l'opera finita e funzionante. Tracker monoassiali  SOMMANO kW				16210,000	16'210,00  16'210,00	105,00	1'702'050,00
OPERE ELETTRICHE (SpCat 2)								
21 / 24 NP1_ele_CA B_ENEL_DI S	BOX CONSEGNA - DG2061 ed. 9 Cabina utente tipo MONOBOX prefabbricato in C.A.V. conforme alle specifiche ENEL "BOX Cliente" sarà corredata essenzialmente di: - vano ENEL basamento p ... o) della scala RAL-F2, mentre per le pareti esterne si prevede un rivestimento murale plastico idrorepellente al quarzo. Cabina di consegna  SOMMANO a corpo					2,00  2,00	27'539,30	55'078,60
22 / 25 NP1_ele_CA B_ENEL_CL I	BOX CLIENTE - DG2061 ed. 9 Cabina utente tipo MONOBOX prefabbricato in C.A.V. conforme alle specifiche ENEL "BOX Cliente" sarà corredata essenzialmente di: - vano CLIENTE, vano mis ... ) della scala RAL-F2, mentre per le pareti esterne si prevede un rivestimento murale plastico idrorepellente al quarzo. Cabina utente  SOMMANO a corpo					2,00  2,00	80'000,00	160'000,00
23 / 26 NP3_ele_CA VO_20_240	CAVO UNIPOLARE 12/20kV - ARG7HIR 1x240 mm2 Fornitura e posa in opera entro scavo predisposto di cavo unipolare 12/20 kV con conduttore in rame, isolamento in mescola di polietilene ... a, incluso giunti, terminali e quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. CABINA DI CONSEGNA 1 - CABINE UTENTE 1 CABINA DI CONSEGNA 2 - CABINE UTENTE 2	3,00 3,00	20,00 20,00			60,00 60,00		
	A RIPORTARE					120,00		2'598'705,97

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					120,00		2'598'705,97
	SOMMANO m					120,00	16,30	1'956,00
24 / 30 NP3_ele_CA VO_20_095	CAVO UNIPOLARE 12/20kV - ARG7H1R 1x95 mm2 Fornitura e posa in opera entro scavo predisposto di cavo unipolare 12/20 kV con conduttore in rame, isolamento in mescola di polietilene ... a, incluso giunti, terminali e quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. CABINA UTENTE 1 - POWER STATION PS S2.1.5 POWER STATION PS S2.1.5 - POWER STATION PS S2.1.4 POWER STATION PS S2.1.4 - POWER STATION PS S3.1.3 CABINA UTENTE 1 - POWER STATION PS S1.1.2 POWER STATION PS S1.1.2 - POWER STATION PS S1.1.1 CABINA UTENTE 2 - POWER STATION PS S2.2.3 POWER STATION PS S2.2.3 - POWER STATION PS S2.2.2 POWER STATION PS S2.2.2 - POWER STATION PS S1.2.1 CABINA UTENTE 2 - POWER STATION PS S2.2.4 POWER STATION PS S2.2.4 - POWER STATION PS S2.2.5	3,00 3,00 3,00 3,00 3,00 3,00 3,00 3,00 3,00 3,00	510,00 210,00 120,00 835,00 380,00 250,00 260,00 115,00 25,00 240,00			1'530,00 630,00 360,00 2'505,00 1'140,00 750,00 780,00 345,00 75,00 720,00		
	SOMMANO m					8'835,00	8,92	78'808,20
25 / 31 NP3_ele_CA VO_BTDC_240	Linee Distribuzione BT (DC POWER interconnessione POWER STATION-string box) Fornitura di conduttore in corda rigida di Alluminio, Classe 2. Tipo ARG7 - 0,6/1 kV (1500 Vdc), in op ... etta regola d'arte, secondo le norme CEI Valutato per numero di string box (120 ml/cad.) Unipolare di sezione 1x240mm2 Vedi voce n° 29 [n. 60.00]	2,00	120,00			14'400,00		
	SOMMANO m					14'400,00	10,00	144'000,00
26 / 32 NP3_ele_CA VO_SOL_006	CAVO SOLARE Fornitura e posa in opera di CAVO SOLARE in scavo predisposto, per il collegamento tra singola stringa e String Box Designazione: H1Z2Z2-K Caratteristiche tecniche: - C ... necessario per dare l'opera finita alla regola dell'arte e in accordo con le norme vigenti. Unipolare di sezione 1x6 mm2 Connessione stringhe - String Box	1072,00	80,00			85'760,00		
	SOMMANO m					85'760,00	3,15	270'144,00
27 / 36 NP3_ele_CA VO_TUBO	TUBO PEAD DN80 Fornitura e posa in opera di tubo in polietilene ad alta densità, PEHD per posa cavo ottico. Diametro esterno 80 mm. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, rinfilanchi ed al rinterro del cavidotto. Vedi voce n° 34 [ml 1 900.00]					1'900,00		
	A RIPORTARE					1'900,00		3'093'614,17

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					1'900,00		3'093'614,17
	SOMMANO m					1'900,00	3,50	6'650,00
28 / 37 NP3_ele_CA VO_Nastro Monitore	NASTRO MONITORE Fornitura e posa in opera di nastro monitore di larghezza non inferiore a 10 cm a bande bianche-rosse. Nel prezzo si intende compreso la fornitura del nastro , la posa nel cavo , il fissaggio e qunato altro occorre per dare finito il lavoro. Vedi voce n° 34 [ml 1 900.00]					1'900,00		
	SOMMANO m					1'900,00	0,55	1'045,00
29 / 38 NP3_ele_CA VO_FO	CAVO FIBRA OTTICA Fornitura e posa di cavo ottico dielettrico rispondente unificazione Enel DC 4677, n. 24 fibre ottiche per posa in tubo in polietilene ad alta densità... esecuzione e quant'altro necessario per dare le opere funzionanti e rispondenti alla normativa vigente. Vedi voce n° 34 [ml 1 900.00]					1'900,00		
	SOMMANO m					1'900,00	6,50	12'350,00
30 / 39 NP3_ele_CA VO_COM	MONITORAGGIO F.p.o. di cavo twistati e schermati per il collegamento degli strumenti in rete RS485 per installazione interrata. Cavo RS-485 per la comunicazione tra quadri di para ... nforme CEI 20-22 II. Schematura: calza di fili di rame stagnato. Nastratura: fasciatura in foglio di materiale plastico Monitoraggio inverter	10,00	120,00			1'200,00		
	SOMMANO m					1'200,00	2,15	2'580,00
31 / 33 P.003.040.00 3.e	CORDA IN RAME NUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA POSATA INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO Compresa fornitura e posa in opera. POSATA INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO - SEZIONE NOMINALE 50 mmq Dispersore di terra maglia impianto		1800,00			1'800,00		
	SOMMANO ml					1'800,00	3,74	6'732,00
32 / 34 P.003.040.00 3.e	CORDA IN RAME NUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA POSATA INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO Compresa fornitura e posa in opera. POSATA INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO - SEZIONE NOMINALE 50 mmq Dispersore terra cavidotti					1'900,00		
	SOMMANO ml					1'900,00	3,74	7'106,00
33 / 35 NP4_ele_TE	MAGLIA DI TERRA FONDAZIONE CABINE Fornitura e posa in opera di impianto di terra mediante la posa di corda di rame nudo, interrata ad una profondità non inferiore a 0,5 m e non sup ...							
	A RIPORTARE							3'130'077,17

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							3'130'077,17
RRA_CAB_70	ere e magistero per dare l'opera finita e perfettamente funzionante, conforme alla normativa vigente, e a regola d'arte. CABINA UTENTE Power Station Uffici Magazzini	2,00 10,00 1,00 1,00	110,00 180,00 140,00 310,00			220,00 1'800,00 140,00 310,00		
	SOMMANO m					2'470,00	22,00	54'340,00
34 / 27 NP5_ele_M OD	MODULI FOTOVOLTAICI BIFACCIALI Potenza Nominale max 685 Wp - Tipo TRINA SOLAR Vertex TSM-685NEG21C.20 F.p.o. di pannelli fotovoltaici bifacciali del tipo a silicio monocristallino ... ro necessita per dare l'opera perfettamente funzionante in ogni sua parte. Incluse spare parts. Opere stimate per MWatt. N. 25.728 Moduli FV *(par.ug.=0,630*25728/1000)	16,21				16,21		
	SOMMANO MWp					16,21	230'000,00	3'728'300,00
35 / 28 NP5_ele_PS _1403	POWER STATION - potenza 1403 kVA F.p.o. di POWER STATION Tipo INGECON 1600 FSK B Series realizzata con struttura in pannelli tipo sandwich; completa di tutte le apparecchiature ele ... ma Anti-Roditore e AC cooling, sensori antincendio con controllo unità e tutto il necessario per il pieno funzionamento Power Station					10,00		
	SOMMANO n.					10,00	250'000,00	2'500'000,00
36 / 29 NP5_ele_ST R BOX	STRING BOX F.p.o. di STRING BOX, opportunamente ancorato a montante verticale della struttura tracker con fusibili ingressi positivo e negativo fuses, protezione SPD con pannello s ... inoltre Incluso tutto quanto necessario per dare l'opera finita alla regola dell'arte e in accordo con le norme vigenti. String Box (1x18 stringhe)					60,00		
	SOMMANO n.					60,00	1'500,00	90'000,00
37 / 40 NP6_ele_MI S_AMB	MISURE AMBIENTALI Fornitura e posa in opera di un sistema di misura ambientale finalizzato alla raccolta dei parametri ambientali, compreso la Stazione Meteo, Pireliometri, e Pirom ... misure di performance ratio dell'impianto e qualsiasi opera necessaria per rendere il tutto perfettamente funzionante. Misure ambientali					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	50'000,00	50'000,00
38 / 41 NP6_ele_MI S_TLC	SISTEMA DI TELECONTROLLO Fornitura e posa in opera, messa in servizio e collaudo di SISTEMI DI TELECONTROLLO, SECURITY e VIDEOSORVEGLIANZA. Compreso qualsiasi altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sistema di telecontrollo					16,20		
	A RIPORTARE					16,20		9'552'717,17

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					16,20		9'552'717,17
39 / 2 NP.07	SOMMANO MWp					16,20	3'500,00	56'700,00
	CONNESSIONE - OPERE DI UTENZA (SpCat 3)							
	Voce a corpo dei costi di connessione alla RTN.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	365'000,00	365'000,00
40 / 1 NP.06	OPERE A VERDE (SpCat 4)							
	Messa a dimora di alberi a portamento cespuglioso o piramidale, in vaso o in zolla, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, aggiunta di torba/ammendante ... di altezza fino a 3 m Filarie lunghezza totale di tot m con circa alternato ogni 2 metri lineari un'essenza arborea=====							
	Opere a verde di Mitigazione	0,50	2533,16			1'266,58		
	SOMMANO ml					1'266,58	69,40	87'900,65
41 / 3 NP.08	Messa a dimora di arbusti in vaso, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, piantagione, eventuale sistemazione radici spiralizzate, reinterro, formazione ... uvio, primo innaffiamento.- vaso diam. cm 18-24Filarie di piante arbustive con specie alternate ogni metro lineari=====							
	Opere a verde di Mitigazione	1,00	2533,16			2'533,16		
	SOMMANO cadauno					2'533,16	9,55	24'191,68
	Parziale LAVORI A CORPO euro							10'086'509,50
	TOTALE euro							10'086'509,50
	A RIPORTARE							

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	incid.
		TOTALE	%
	RIPORTO		
	<u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u>		
001	OPERE CIVILI	2'383'627,37	23,632
002	OPERE ELETTRICHE	7'225'789,80	71,638
003	CONNESSIONE - OPERE DI UTENZA	365'000,00	3,619
004	OPERE A VERDE	112'092,33	1,111
005	MISURE AMBIENTALI	0,00	0,000
006	SISTEMA DI CONTROLLO E GESTIONE	0,00	0,000
	Totale SUPER CATEGORIE euro	10'086'509,50	100,000
	A RIPORTARE		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<u>Riepilogo CATEGORIE</u>	
001	CABINE ELETTRICHE	215'078,60
002	TRASFORMATORE	0,00
003	CAVI BT MT AT	517'533,20
004	IMPIANTO DI TERRA	68'178,00
005	COMPONENTI DI POTENZA	6'318'300,00
006	MISURE	106'700,00
007	OPERE DI MITIGAZIONE	112'092,33
008	CONNESSIONE - OPERE DI UTENZA	365'000,00
009	OPERE	2'383'627,37
	Totale CATEGORIE euro	10'086'509,50
	A RIPORTARE	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	incid.
		TOTALE	%
	RIPORTO		
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>		
C	LAVORI A CORPO euro	10'086'509,50	100,000
C:001	OPERE CIVILI euro	2'383'627,37	23,632
C:001.009	OPERE euro	2'383'627,37	23,632
C:002	OPERE ELETTRICHE euro	7'225'789,80	71,638
C:002.001	CABINE ELETTRICHE euro	215'078,60	2,132
C:002.003	CAVI BT MT AT euro	517'533,20	5,131
C:002.004	IMPIANTO DI TERRA euro	68'178,00	0,676
C:002.005	COMPONENTI DI POTENZA euro	6'318'300,00	62,641
C:002.006	MISURE euro	106'700,00	1,058
C:003	CONNESSIONE - OPERE DI UTENZA euro	365'000,00	3,619
C:003.008	CONNESSIONE - OPERE DI UTENZA euro	365'000,00	3,619
C:004	OPERE A VERDE euro	112'092,33	1,111
C:004.007	OPERE DI MITIGAZIONE euro	112'092,33	1,111
	TOTALE euro	10'086'509,50	100,000
	Data, 16/02/2024		
	Il Tecnico		
	A RIPORTARE		