



COMUNE DI SAN PIETRO IN CASALE
PROVINCIA DI BOLOGNA
REGIONE EMILIA ROMAGNA

IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO "RNE21"

Proponente

RNE21 S.R.L.

Viale San Michele del Carso, 22
20144 Milano (MI)
C.F. 13055920964

Progettazione

**SOCIETA' DI PROGETTAZIONE
GSB CONSULTING SRL**

Via Passo Rolle, 9 – 20134 Milano (MI)
P.IVA 11882750968



Preparato
Irina Giorgi

Verificato
Gianandrea Ing. Bertinazzo

Approvato
Vasco Ing. Piccoli

PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Titolo elaborato

RNE21 COMPUTO METRICO

Elaborato N.

R09

Data emissione

01/10/24

Nome file

COMPUTO METRICO

N. Progetto

RNE21

Pagina

COVER

00

REV.

01/10/24

DATA

PRIMA EMISSIONE

DESCRIZIONE

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DI RNE21 S.R.L. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT CAN NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF RNE21 S.R.L. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

Sommario

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Premessa..... | 3 |
| 2 | Computo Metrico Costruzione | 6 |
| 3 | Computo Metrico Dismissione | 17 |
| 4 | Computo Metrico Opere di Mitigazione..... | 26 |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| | | |
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

1 Premessa

L'impianto agrivoltaico avanzato dotato di sistema di accumulo "RNE21" e relative opere di connessione alla rete saranno realizzate nel territorio del Comune di San Pietro in Casale, provincia di Bologna, Pieve di Cento, provincia di Bologna, e Cento, provincia di Ferrara, ed è identificato dalle seguenti coordinate geografiche relative alla posizione baricentrica dell'impianto FV:

- 44°44'49.25"N
- 11°20'56.62"E

In Figura 1 è riportata la posizione del sito interessato su immagine satellitare, inquadrato prima nel territorio dell'Emilia-Romagna, poi più specificatamente nel territorio comunale di San Pietro in Casale, Pieve di Cento e Cento.

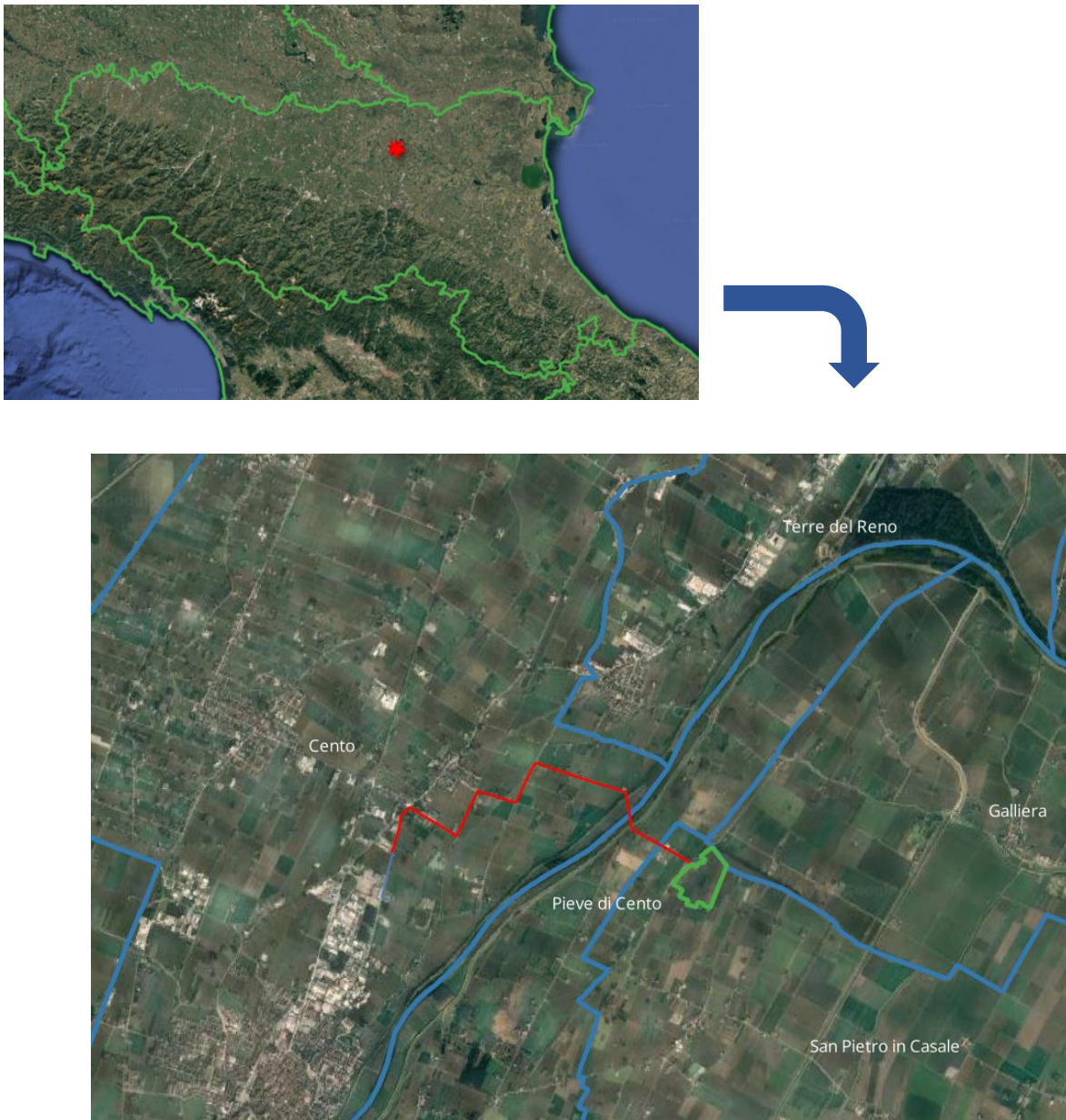


Figura 1: Inquadramento dell'impianto su immagine satellitare

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

L'impianto agrivoltaico avanzato "RNE21" è composto da quattro impianti di generazione, ciascuno distinto dal punto di vista elettrico e configurato come "lotto d'impianti", connessi in media tensione. Ogni impianto comprende, oltre a una sezione dedicata al parco agrivoltaico, anche una sezione riservata al sistema di accumulo.

La potenza nominale complessiva dell'impianto agrivoltaico avanzato, determinata dalla somma delle potenze nominali dei moduli FV, è pari a 18'469,44 kWp, mentre la potenza in immissione in rete è determinata dalla potenza indicata sul preventivo di connessione, ed è pari a 17'250,00 kW.

I moduli fotovoltaici, realizzati in silicio mono-cristallino ad elevata efficienza, saranno collegati elettricamente in serie a formare stringhe da 24 moduli, e posizionati su strutture ad inseguimento solare mono-assiale, in configurazione a doppia fila (configurazione 2-P). I moduli saranno opportunamente innalzati dal livello del terreno e le strutture di sostegno distanziate (pitch pari a 7,85m).

L'utilizzo di tracker consente la rotazione dei moduli FV attorno ad un unico asse orizzontale avente orientazione Nord-Sud, al fine di massimizzare la radiazione solare captata dai moduli stessi e conseguentemente la produzione energetica del generatore FV.

Per l'impianto FV in oggetto si prevede l'utilizzo di inverter di stringa, posizionati direttamente in campo, a ciascuno dei quali saranno collegate fino ad un massimo di 14 stringhe.

All'interno dei confini dell'impianto FV è prevista l'installazione di otto cabine di trasformazione (due per ogni lotto di impianto) realizzate tramite soluzione containerizzata, contenenti fondamentalmente il trasformatore MT/BT e i quadri elettrici MT e BT.

Il Sistema di Accumulo, invece, è costituito da dispositivi, apparecchiature e logiche di gestione e controllo, progettato per assorbire e rilasciare energia elettrica. Funziona in modo continuativo con la rete di distribuzione e, in questo caso specifico, è integrato con l'impianto di produzione fotovoltaica. In particolare, il Sistema di Accumulo rilascerà l'energia elettrica accumulata in modo da garantire che la potenza immessa in rete non superi mai quella indicata da Enel Distribuzione nel preventivo di connessione ricevuto.

In estrema sintesi il Sistema di Accumulo, complessivamente, è caratterizzato dai seguenti dati nominali:

$$40,12\text{MWh} - 10\text{MW}_{AC}$$

L'energia generata dall'impianto agrivoltaico avanzato dotato di accumulo viene raccolta tramite una rete di elettrodotti interrati in Media Tensione eserciti a 15 kV che confluiscono presso le quattro cabine di consegna situate nel comune di Cento al Foglio 41 p.lla 375, in posizione accessibile dalla viabilità pubblica, presso le quali è ubicato il punto di consegna dell'energia generata alla rete di distribuzione.

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |



Figura 2: Inquadramento impianto e opere di connessione su ortofoto

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| | | |
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

2 Computo Metrico Costruzione

| Voce | Descrizione | UdM | Quantità | Prezzo | Importo voce [€] |
|---------------------|--|------------|----------|--------|---------------------|
| 1 | Lavori civili di sistemazione del terreno al fine di renderlo disponibile per la realizzazione delle opere; sono da ritenere incluse in questa voce le seguenti opere: - taglio ed estirpazione della vegetazione di superficie; - scotico del terreno per uno strato pari ad almeno 20cm; - compattazione del terreno al fine di renderlo pronto per le opere di installazione; - realizzazione di un sistema di viabilità interna con strada di lunghezza pari a circa 1'500m, di larghezza pari a 4m, adatta per la percorrenza di camion con peso fino a 40t. Questa viabilità verrà utilizzata sia durante la fase di cantiere che durante il funzionamento dell'impianto; - allestimento cantiere; - opere di raccordo esterne al campo; | A corpo | | | 218'400,00 |
| | | | | | |
| DA RIPORTARE | | | | | 218'400,00 |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| Voce | Descrizione | UdM | Quantità | Prezzo | Importo voce [€] |
|---------------------|---|-----|-----------|----------|---------------------|
| 2 | Fornitura di Modulo Agrivoltaico di potenza nominale a STC pari a 660Wp/cad. Ciascun modulo è composto da 144 mezze celle realizzate in silicio monocristallino ad elevata efficienza, vetro frontale temprato ad elevata trasparenza e dotato di rivestimento anti-riflesso, backsheet polimerico e cornice in Alluminio, per una dimensione complessiva pari a 2'382x1'134x30 mm ed un peso pari a 33,5kg. Compresa nella quota il costo trasporti ed una fornitura di un extra quota del 2% di moduli fotovoltaici. | kWp | 18'469,44 | 0,16€/Wp | 2'955'110,40 |
| 3.1 | Fornitura delle strutture di Sostegno per Modulo Agrivoltaico ad inseguimento solare mono-assiale, ovvero strutture che consentono la rotazione dei moduli attorno ad un singolo asse, fino ad un limite massimo pari a $\pm 55\%$. Tutti gli elementi di cui è composta la struttura di sostegno sono realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato a caldo, infilate nel terreno, senza fondazioni ed agevolando la rimozione alla fine della vita utile dell'impianto. Sono previsti n. 548 strutture in configurazione 2P (2x24) e 70 in configurazione 2P (2x13), con moduli di dimensioni pari a 2'382x1'134x30 mm ed un peso pari a 33,5kg. Inclusa nella fornitura lo studio di verifica statica della struttura di sostegno con moduli fotovoltaici. | kWp | 18'469,44 | 0,13€/Wp | 2'364'088,32 |
| DA RIPORTARE | | | | | 5'537'598,72 |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| Voce | Descrizione | UdM | Quantità | Prezzo | Importo voce [€] |
|--------------|--|-----|-----------|----------|------------------|
| 3.2 | Montaggio Strutture di Sostegno precedentemente descritte ai punti 3.1. | kWp | 18'469,44 | 0,04€/Wp | 646'430,40 |
| 3.3 | Montaggio dei Moduli Fotovoltaici sulle Strutture di Sostegno precedentemente descritte ai punti 3.1. | kWp | 18'469,44 | 0,01€/Wp | 184'694,40 |
| 4 | Fornitura e posa in opera di nr. 50 inverter di stringa da 200 kVA. Gli inverter saranno adatti per il funzionamento out-door, con grado di protezione IP54, completi di tutti gli accessori atti a garantire il controllo ed il comando remoto del funzionamento, dotati delle certificazioni necessarie per essere installati in Italia (certificato CEI 0-16, allegato A.68). Compresa nella quota il costo trasporti ed una fornitura di un extra quota dell'2% di inverter. | kW | 17'250,00 | 0,03/W | 517'500,00 |
| DA RIPORTARE | | | | | 6'886'223,52 |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| Voce | Descrizione | UdM | Quantità | Prezzo | Importo voce [€] |
|---------------------|---|-----|----------|---------|---------------------|
| 5.1 | <p>Fornitura e posa in opera di nr. 4 cabine di trasformazione da 2.000kVA e 4 cabine di trasformazione da 2.500 kVA.</p> <p>Ognuna delle cabine di trasformazione sarà composta da:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) N.1 Quadro di Parallelo corrente alternata – QPCA (800V-2500A-35kA) per la connessione in parallelo degli inverter di stringa 2) Nr. 1 trasformatore MT/BT, in olio, potenza $A_N = 2'000kVA/2'500kVA$, rapporto di trasformazione rispettivamente di 15/0,8kV, tensione Vcc pari a 7%; 3) Nr. 1 Quadro MT (24kV-16kA-630A), composto da 3 unità: 2 di collegamento ed 1 di protezione trasformatore; 4) sezione ausiliari costituita da due quadri in bassa tensione contenenti: <ul style="list-style-type: none"> - Quadro di alimentazione sezione ausiliari; - Trasformatori BT/BT (isolato in resina) di potenza nominale pari a 30 kVA per l'alimentazione dei servizi ausiliari; - Un quadro di distribuzione secondaria per l'alimentazione dei carichi della cabina di trasformazione 5) Nr. 1 SCADA per rendere disponibili tutti i dati di cabina in remoto; <p>completo di tutti gli accessori necessari per il corretto funzionamento.</p> <p>La cabina di trasformazione sarà con dimensioni 6,06x2,44x9,0m.</p> <p>Compresa nella quota il costo trasporti ed una fornitura materiale riserva.</p> | N | 8 | 100'000 | 800'000,0 |
| DA RIPORTARE | | | | | 7'686'223,52 |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| Voce | Descrizione | UdM | Quantità | Prezzo | Importo voce [€] |
|---------------------|---|-----|----------|---------|---------------------|
| 5.2 | Fornitura e posa in opera di nr.4 Locali Utenti da posizionare in prossimità delle 4 cabine di consegna. | N | 4 | 50'000 | 200'000,00 |
| 5.3 | Fornitura e posa di n.1 cabina di raccolta costituita da: <ul style="list-style-type: none"> - N.1 Locale tecnico con Quadro MT e sezione ausiliari con trasformatore da 100 kVA; - Nr.1 locale libero per postazione O&M. La cabina di raccolta sarà realizzata in soluzione containerizzata (dimensioni complessive pari a 12,2 x 2,45 x 2,9 m) | N | 1 | 130'000 | 130'000,00 |
| 5.4 | Fornitura e posa di N.1 Magazzino, realizzato in soluzione containerizzata (container marino Hi-Cube da 40'' con dimensioni pari a 12,2 x 2,45 x 2,9 m). | N | 1 | 20'000 | 20'000,00 |
| DA RIPORTARE | | | | | 8'036'223,52 |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| Voce | Descrizione | UdM | Quantità | Prezzo | Importo voce [€] |
|--------------|---|---------|----------|--------|------------------|
| 6.1 | Fornitura e posa in opera cavi CC di stringa, tipo H1Z2Z2, configurazione 2//(1x6mmq), comprese le opere complete per la realizzazione dei cavidotti | km | 116,7 | - | 3'223'772,00 |
| 6.2 | Fornitura e posa in opera cavi CA BT, di collegamento inverter di stringa – cabina di trasformazione, tipo ARG16R16, configurazione 2//(1x300) mmq, comprese le opere complete per la realizzazione dei cavidotti | km | 30,9 | | |
| 6.3 | Fornitura cavi MT (tra Cabine di trasformazione e cabina di raccolta, tra PCS e cabina di raccolta e tra cabina di raccolta e cabina di consegna), tipo ARP1H5EX 12/20kV, configurazione 3//(1x95) mmq, e, 3//(1x240) 3//(1x400) mmq, comprese le opere complete per la realizzazione dei cavidotti | km | 24,48 | | |
| 6.4 | Posa Cavi MT tra la cabina di raccolta e le cabine di consegna. Posa dei tramite scavo a cielo aperto o metodologia NO-DIG | km | 5,67 | | |
| 6.4 | Fornitura e posa in opera cavidotto rete di terra e rete trasmissione dati con fibra ottica | A corpo | | | |
| DA RIPORTARE | | | | | 11'259'995,52 |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| Voce | Descrizione | UdM | Quantità | Prezzo | Importo voce [€] |
|------|--|------------|----------|---------------------|------------------|
| 7 | <p>Realizzazione sistema di accumulo che consiste in:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Realizzazione della piazzola su cui verrà ubicato il sistema di accumulo. La piazzola sarà rialzata rispetto al piano di campagna, così da proteggere la componentistica in caso di allagamento; 2) Fornitura e posa in opera di nr. 8 container batteria, ciascuno con una capacità di 5,015 MWh ed è caratterizzato da: <ul style="list-style-type: none"> - batterie a ioni di Litio raggruppate in rack; - BMS, ovvero il sistema di monitoraggio dell'intero banco batterie; - Inverter centralizzato da 1260 kVA (6 unità da 210 kVA). 3) Fornitura e posa in opera di nr. 4 PCS ciascuno caratterizzato da: <ul style="list-style-type: none"> - Nr. 1 trasformatore MT/BT, in olio, potenza $A_N = 2'000\text{kVA}/2'500\text{kVA}$, rapporto di trasformazione rispettivamente di 15/0,8kV, tensione Vcc pari a 7%; - Nr. 1 Quadro MT (24kV-16kA-630A), composto da 3 unità: 2 di collegamento ed 1 di protezione trasformatore; - sezione ausiliari costituita da due quadri in bassa tensione contenenti: <ul style="list-style-type: none"> • Quadro di alimentazione sezione ausiliari; • Trasformatori BT/BT (isolato in resina) di potenza nominale pari a 50 kVA per l'alimentazione dei servizi ausiliari; | A corpo | 40 MWh | 150'000,00 €/MWh | 6'000'000,00 |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| | | | | | |
|---------------------|---|--|--|--|----------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Un quadro di distribuzione secondaria per l'alimentazione dei carichi della cabina di trasformazione <p>I container batteria e i PCS saranno con dimensioni di 6,06x2,44x9,0m. Compresa nella quota il costo trasporti.</p> | | | | |
| | | | | | |
| DA RIPORTARE | | | | | 17'259'995,52 |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| Voce | Descrizione | UdM | Quantità | Prezzo | Importo voce [€] |
|--------------|--|------------|----------|--------|------------------|
| 8 | <p>Fornitura e Posa del Sistema di Sicurezza, essenzialmente composto in:</p> <p>1) 2760m circa di Sistema di Recinzione metallica in acciaio zincato, plastificata e di colore verde, mantenuta in tensione da fili in acciaio zincato posizionati lungo le estremità superiore ed inferiore, altezza pari a 2m e sollevata dal terreno di 20 cm per tutta la sua lunghezza al fine di consentire il libero transito alla fauna selvatica di piccole dimensioni;</p> <p>2) Nr. 4 Cancelli di ingresso metallico per l'accesso degli automezzi avente lunghezza 5m ed altezza 2m;</p> <p>3) Nr. 50 videocamere di sorveglianza montata su palo dedicato di altezza pari a 5m; ogni telecamera ha circa 70m di raggio di azione; telecamera con sensore ¼", con luce notturna IF campo di funzionamento 100m, sistema self-powered (pannello FV cima palo) e wireless;</p> <p>4) Nr. 1 Sistema centralizzato, posizionato nel locale O&M all'interno della cabina di raccolta: allarme e gestione videocamere, video-registrazione delle immagini</p> | A corpo | | | 218'157,45 |
| DA RIPORTARE | | | | | 17'478'152,97 |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| Voce | Descrizione | UdM | Quantità | Prezzo | Importo voce [€] |
|------|--|------------|----------|--------|------------------|
| 9 | Opere di Mitigazione | A corpo | | | 84'568,99 |
| 10 | Fornitura e posa in opera di: <ul style="list-style-type: none"> - Cavidotto di connessione – tratta tra CP Cento e cabina di consegna 4: realizzazione di un nuovo raccordo MT in cavo interrato di lunghezza complessiva pari a circa 570m in configurazione 3//(1x240) mm²; - Cavidotto di connessione – tratta tra CP Porcari e cabina di consegna 2: realizzazione di un nuovo raccordo MT in cavo interrato di lunghezza complessiva pari a circa 585m in configurazione 3//(1x240) mm²; - Cavidotto di connessione – tratta tra Cabina di Consegna 3 e Cabina di Consegna 4: realizzazione di un nuovo raccordo MT in cavo interrato di lunghezza complessiva pari a circa 10m in configurazione 3//(1x240) mm²; - Cavidotto di connessione – tratta tra Cabina di Consegna 1 e Cabina di Consegna 2: realizzazione di un nuovo raccordo MT in cavo interrato di lunghezza complessiva pari a circa 10m in configurazione 3//(1x240) mm²; - Cabine di consegna 1– realizzazione di una cabina locale Enel+Misure (DG2061 Ed.09), prevedendo nr. 1 scomparto MT linea e nr. 1 | A corpo | | | 236'050,88 |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| | | | | | |
|---------------|---|------------|--|--|----------------------|
| | <p>scomparto MT di consegna;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cabine di consegna 2– realizzazione di una cabina locale Enel+Misure (DG2061 Ed.09), prevedendo nr. 2 scomparti MT di Linea e nr. 1 scomparto MT di consegna; - Cabine di consegna 3– realizzazione di una cabina locale Enel+Misure (DG2061 Ed.09), prevedendo nr. 1 scomparto linea e nr. 1 scomparto MT di consegna; - Cabine di consegna 4 – realizzazione di una cabina locale Enel+Misure (DG2061 Ed.09), prevedendo nr. 2 scomparti MT di Linea e nr. 1 scomparto MT di consegna. <p>Incluso il corrispettivo di collaudo ai sensi della deliberazione 564/2018/R7eel</p> | | | | |
| 11 | Smantellamento aree di cantiere | A corpo | | | 9'100,00 |
| 12 | Dismissione Impianto | A corpo | | | 1'517'342,22 |
| | | | | | |
| TOTALE | | | | | 19'325'215,05 |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

3 Computo Metrico Dismissione

| Allestimento cantiere e smantellamento | | | | |
|--|------|----------------------|-----------------|----------|
| Descrizione Voce | U.M. | Quantità | Prezzo Unitario | Importo |
| NOLEGGI PER ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - soluzione per uso infermeria o ufficio composto da due vani e un servizio, portoncino esterno, due finestre, due porte interne; bagno con finestrino a vasistas, piano di calpestio in piastrelle di ceramica, tubazioni a vista, vaso completo di cassetta di scarico e lavabo completo di rubinetteria, con dimensioni 6000 mm x 2460 mm; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi). Altezza pari a 2700 mm Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - F01.022.020.b | n. | 1 al mese per 3 mesi | 134,90 | 404,70 € |
| Trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - F01.022.025 | n. | 1 | 718,35 | 718,35 € |
| NOLEGGI PER ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - soluzione per uso infermeria o ufficio composto da un vano e un servizio, portoncino esterno, due finestre, due porte interne; bagno con finestrino a vasistas, piano di calpestio in piastrelle di ceramica, tubazioni a vista, vaso completo di cassetta di scarico e lavabo completo di rubinetteria, con dimensioni 6000 mm x 2460 mm; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi). Altezza pari a 2700 mm Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - F01.022.015.b | n. | 1 al mese per 3 mesi | 124,61 | 373,83 € |
| Trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - F01.022.025 | n. | 1 | 718,35 | 718,35 € |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| | | | | |
|---|----|----------------------|--------|------------|
| NOLEGGI PER ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - Prefabbricato monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio preverniciato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente alla legge 37/2008, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione per mense, spogliatoi, guardiole,...con una finestra e portoncino esterno semivetrato; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi). Dimensioni 6000 x 2400 mm con altezza pari a 2700 mm Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - F01.022.030.h | n. | 2 al mese per 3 mesi | 58,88 | 353,28 € |
| Trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - F01.022.035 | n. | 2 al mese per 3 mesi | 312,24 | 1.873,44 € |
| 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 Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - F01.022.045 | n. | 3 | 131,79 | 395,37 € |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| Smontaggio e smaltimento pannelli fotovoltaici | | | | |
|---|-------------|-----------------|------------------------|----------------|
| Descrizione Voce | U.M. | Quantità | Prezzo Unitario | Importo |
| Noleggio AUTOGRU da 30.000 kg Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - N04.013.020.c | ora | 120 | 98,98 | 11.877,60 € |
| Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - B01.061.015 | mc | 2268 | 24,42 | 55.377,27 € |
| Smaltimento incluso nel prezzo di acquisto del pannello fotovoltaico | | | | - |
| Smontaggio e smaltimento strutture di sostegno pannelli fotovoltaici - tracker monoassiali | | | | |
| Descrizione Voce | U.M. | Quantità | Prezzo Unitario | Importo |
| Noleggio autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - N04.001.010 | ore | 120 | 98,99 | 11.878,80 € |
| Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: potenza da 30 a 59 kW Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - N04.004.015.b | ore | 120 | 61,48 | 7.377,60 € |
| Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - B01.061.015 | mc | 2000 | 24,42 | 48.840,00 € |
| ONERI di DISCARICA - Altri rifiuti quali legno, vetro, alluminio, ferro, plastica, ecc. Codici EER (CER) 170904 Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - A.46.1.3 | kg | 70000 | 0,3 | 21.000,00 € |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| Smontaggio e smaltimento cavi interni al campo e cavi esterni al campo | | | | |
|--|------|----------|-----------------|--------------|
| Descrizione Voce | U.M. | Quantità | Prezzo Unitario | Importo |
| 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 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: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Prezziario Regione Emilia Romagna 2024 - A01.004.005.a | m3 | 8251 | 6,8 | 56.106,80 € |
| Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: potenza fino a 30 kW (miniescavatore o bobcat) Prezziario Regione Emilia Romagna 2024 - N04.004.015.a | ora | 400 | 61,48 | 24.592,00 € |
| Smantellamento di canale portacavi in pvc con coperchio e quota parte dei pezzi speciali anche in metallo, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata. Sezione fino a 150 cmq Prezziario Regione Emilia Romagna 2024 - B01.049.015.a | m | 10593 | 5,07 | 53.706,51 € |
| Rimozione di cavo flessibile multipolare con conduttori 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: sezione fino a 6 mmq Prezziario Regione Emilia Romagna 2024 - B01.052.010.a | kg | 17490 | 1,53 | 26.759,70 € |
| Rimozione di cavo flessibile multipolare con conduttori 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: sezione oltre 35 mmq Prezziario Regione Emilia Romagna 2024 - B01.052.010.d | kg | 176953 | 1,04 | 184.031,36 € |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| | | | | |
|--|----|--------|-----|-------------|
| ONERI di DISCARICA - Altri rifiuti quali legno, vetro, alluminio, ferro, plastica, ecc. Codici EER (CER) 170904 Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - A.46.1.3 | kg | 197530 | 0,3 | 59.258,98 € |
|--|----|--------|-----|-------------|

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| | | |
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| Rimozione Cabine di Campo | | | | |
|--|------|----------|-----------------|-------------|
| Descrizione Voce | U.M. | Quantità | Prezzo Unitario | Importo |
| Rimozione di armadi, contenitori e cassette in materiale isolante, installati a giorno o ad incasso, inclusi, portelli, porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro con esclusione dello smontaggio dei dispositivi elettrici e dei cablaggi interni, superficie frontale: fino a 1000 x 800 mm Prezziario Regione Emilia Romagna 2024 - B01.055.015.c | cad. | 72 | 17,36 | 1.249,92 € |
| Rimozione di condotti elettrici all'interno o all'esterno di fabbricati realizzati con tubi a vista, compreso lo sfilaggio dei conduttori, lo smontaggio di tutti gli accessori, quali raccordi, curve e fissaggi, il trasporto e il deposito dei materiali nel luogo indicato nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata e relativi oneri di smaltimento. Per tubazioni in pvc diametro nominale fino a 50mm. Prezziario Regione Emilia Romagna 2024 - B01.049.020.c | m | 2100 | 3,22 | 6.762,00 € |
| 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 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: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Prezziario Regione Emilia Romagna 2024 - A01.004.005.a | m3 | 770 | 6,8 | 5.236,00 € |
| Demolizione di struttura in calcestruzzo di qualsiasi forma o spessore, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico: armato, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici Prezziario Regione Emilia Romagna 2024 - B01.004.025.d | mc | 214 | 108,31 | 23.178,34 € |
| Martello demolitore fino a 10 kg con funzionamento elettrico, escluso operatore, per ogni ora di effettivo esercizio Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - N04.019.015 | ora | 480 | 7,68 | 3.686,40 € |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| | | | | |
|--|-----|----------|-------|--------------|
| ONERI di DISCARICA - Altri rifiuti quali legno, vetro, alluminio, ferro, plastica, ecc. Codici EER (CER) 170904 Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - A.46.1.3 | kg | 813200,0 | 0,3 | 243.960,00 € |
| Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - B01.061.015 | mc | 300 | 24,42 | 7.326,00 € |
| ONERI DISCARICA - Terreni provenienti dagli scavi. Codice EER (CER) 170504 Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - A.46.1.1 | mc | 4000 | 45 | 180.000,00 € |
| Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: potenza fino a 30 kW (miniescavatore o bobcat) Prezziario Regione Emilia Romagna 2024 - N04.004.015.a | ora | 480 | 61,48 | 29.510,40 € |
| Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 10t Prezziario Regione Emilia Romagna 2024 - N04.001.005.d | ore | 320 | 84,79 | 27.132,80 € |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| Rimozione recinzione, cancello, impianto di videosorveglianza | | | | |
|--|------|----------|-----------------|--------------|
| Descrizione Voce | U.M. | Quantità | Prezzo Unitario | Importo |
| Smontaggio di recinzioni in pannelli grigliati compreso smuratura delle grappe e rimozione della bulloneria di collegamento ed eventuale taglio a sezione degli elementi Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - B01.034.040 | kg | 5520,00 | 1,04 | 5.740,8000 € |
| Manodopera Edile e Impiantistica - Specializzato Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - M01.001.010 | ora | 320 | 30,49 | 9.756,80 € |
| Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: potenza fino a 30 kW (miniescavatore o bobcat) Prezziario Regione Emilia Romagna 2024 - N04.004.015.a | ora | 80 | 61,48 | 4.918,40 € |
| Demolizione di pozzetti, compreso rimozione delle macerie e riempimento con materiale idoneo convenientemente costipato: per pozzetti fino a 50 x 50 x 50 cm Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - B01.005.010.a | cad. | 50 | 24,17 | 1.208,50 € |
| Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - B01.061.015 | mc | 556 | 24,42 | 13.577,52 € |
| ONERI di DISCARICA - Altri rifiuti quali legno, vetro, alluminio, ferro, plastica, ecc. Codici EER (CER) 170904 Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - A.46.1.3 | kg | 14576,0 | 0,3 | 4.372,80 € |

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

| Smantellamento e recupero stabilizzato utilizzato per la viabilità interna all'impianto | | | | |
|---|------|----------|-----------------|--------------|
| Descrizione Voce | U.M. | Quantità | Prezzo Unitario | Importo |
| Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: potenza fino a 30 kW (miniescavatore o bobcat) Prezziario Regione Emilia Romagna 2024 - N04.004.015.a | ora | 160 | 61,48 | 9.836,80 € |
| ONERI di DISCARICA - Macerie in genere quali mattoni, pietriccio, cemento, asfalto, calcestruzzo, ecc. Codici EER (CER) 170904 Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - A.46.1.2 | kg | 800,0 | 20,9 | 16.720,00 € |
| Sistemazione generale del terreno | | | | |
| Descrizione Voce | U.M. | Quantità | Prezzo Unitario | Importo |
| Escavatore munito di benna falciante, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: potenza fino a 59 kW Prezziario Regione Emilia-Romagna 2024 - N04.004.035.a | ore | 160 | 75,58 | 12.092,80 € |
| Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalle macchine: per superfici oltre 5.000 mq Prezziario Regione Emilia-Romagna - A21.001.020.d | mq | 182000 | 1,0 | 178.360,00 € |

| | |
|---------------|-----------------------|
| TOTALE | 1'517'342,22 € |
|---------------|-----------------------|

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |

4 Computo Metrico Opere di Mitigazione

| Fonte | Descrizione | UdM | Prezzo unitario | Q.tà | | Subtotale |
|------------|---|-----|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------|
| | | | | Lotto Nord (L=840 m) | Lotto Sud (L=1296 m) | |
| Ind. Merc. | Concimazione di fondo con fornitura e spandimento meccanico del concime | mq | 0,13 € | 8400,00 | 12960,00 | 2.776,80 € |
| Ind. Merc. | Lavorazione del terreno alla profondità di m 0,3 - 0,5 compresa amminutamento ed ogni altro onere. Superficie effettivamente lavorata | mq | 0,13 € | 8400,00 | 12960,00 | 2.776,80 € |
| Ind. Merc. | Fornitura a piè d'opera di Gelso bianco (Morus alba). Vaso 24 l, h. 2 m, età 3+ | cad | 39,90 € | 280,00 | 432,00 | 28.408,80 € |
| Ind. Merc. | Fornitura a piè d'opera di barbatelle di vite innestate, certificate, di età 2 anni | cad | 2,50 € | 1400,00 | 2160,00 | 8.900,00 € |
| Ind. Merc. | Fornitura a piè d'opera di palo scortecciato di castagno, diametro 6 cm, h = 2,5 m | cad | 9,50 € | 186,67 | 288,00 | 4.509,33 € |
| Ind. Merc. | Fornitura a piè d'opera di filo in acciaio zincato diametro 1,8 mm in bobine da 25 kg (circa 1250 m) | m | 0,08 € | 2520,00 | 3888,00 | 512,64 € |
| Ind. Merc. | Fornitura a piè d'opera di tendifilo zincato a caldo | cad | 7,90 € | 186,67 | 288,00 | 3.749,87 € |
| AV.1001003 | Operaio agricolo - specializzato - per sostegno vigneto | ora | 36,33 € | 93,33 | 144,00 | 8.622,32 € |
| AV.1001005 | Operaio agricolo - qualificato - per sostegno vigneto | ora | 33,14 € | 93,33 | 144,00 | 7.865,23 € |
| Ind. Merc. | Messa a dimora, compresa la preparazione del terreno, la concimazione di base (concime granulare ternario in dose 50 g/mq), escluso lo scavo e la fornitura delle piante | cad | 0,95 € | 1680,00 | 2592,00 | 4.058,40 € |
| Ind. Merc. | Apertura di buche con trivella. Apertura di buche con trivella meccanica in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso il successivo rinterro delle buche stesse: diametro 0,3-0,4, profondità 40 cm | cad | 2,90 € | 1680,00 | 2592,00 | 12.388,80 € |
| | Realizzazione di prato polifita permanente comprensivo di fornitura concimi e sementi, lavorazione di amminutamento del terreno, concimazione e semina | ha | 380,00 € | 0,84 | 1,30 | 811,68 € |

TOTALE**84.568,99 €**

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 00 | 01-10-24 | Prima Emissione |
| Revisione | Data | Descrizione |