



COMUNI di SANTERAMO IN COLLE e ALTAMURA

Proponente	EMERA s.r.l. Largo Augusto n°3 - 20122 Milano (MI)		 Società controllata al 100% da BayWa r.e. Italia srl Largo Augusto n°3 - 20122 Milano (MI)		
Coordinamento	SOLARIS ENGINEERING S.R.L. Via le Trieste snc - 74025 Marina di Ginosa (TA) Tel. 099/8277406 e-mail: info@solarisengineering.it	 SOLARIS ENGINEERING S.R.L. Via le Trieste snc - 74025 Marina di Ginosa (TA) P. IVA: 03228130732	Progettazione Civile - Elettrica	STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA Ing. Roberto Montemurro Via Giuseppe Di Vittorio n.24 - 74016 Massafra (TA) Tel. +39 3505796290 e-mail: ing.roberto.montemurro@gmail.com	
Studio Ambientale e Paesaggistico	SOLARIS ENGINEERING S.R.L. Via le Trieste snc - 74025 Marina di Ginosa (TA) Tel. 099/8277406 e-mail: info@solarisengineering.it	 OPERE INGEGNERIA PROVINCIA TARANTO Dott. Ing. ROBERTO MONTEMURRO n° 2832 Sezione A Settore Industriale	Studio Acustico	STUDIO GIORDANO Ing. Daniele Giordano Via Armando Favia n.1 - 70100 Bari (BA) Tel. +39 3333613637 e-mail: studioinggiordano@gmail.com	
Studio Inquinamento Ambientale Flora fauna ed ecosistema	TECNOVIA S.R.L. Piazza Fiera n.1 - 39100 Bolzano (BZ) Tel. 0471/282823 e-mail: info@tecnovia.it		Studio Geologico-Geotecnico	GEOLOGIA TECNICA & AMBIENTALE Dott. Geologo Francesco Sozio Via Nazario Sauro n.6 - 74013 Ginosa (TA) Tel. +39 3479831826 e-mail: francosozio@tiscali.it	
Progettazione Civile - Elettrica	MATE SYSTEM S.R.L. Via Papa Pio XII n.8 - 70020 Cassano delle Murge (BA) Tel. 080/5746758 e-mail: info@matesystemsrl.it		Studio Idrologico-Idraulico	GEOLOGIA TECNICA & AMBIENTALE Dott. Geologo Francesco Sozio Via Nazario Sauro n.6 - 74013 Ginosa (TA) Tel. +39 3479831826 e-mail: francosozio@tiscali.it	
Studio Agronomico	STUDIO FRANCESCO PIGNATARO Via Carlo Levi snc - 74013 Ginosa (TA) Tel. 099/8294585 e-mail: segreteriastudiopignataro@gmail.com				
Opera	Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione d' energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza di picco pari a 44,01 MWp e potenza di immissione pari a 42,00 MW su tracker ad inseguimento monoassiale (nord-sud) nei Comuni di Santeramo in Colle ed Altamura (Zona Industriale "lesce") e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto nel Comune di Matera.				
Oggetto	Folder: Documentazione specialistica del progetto definitivo			Sez. B	
	Nome Elaborato: G4KMY67_DocumentazioneSpecialistica_12_rev01.pdf			Codice Elaborato: B12	
	Descrizione Elaborato: Piano preliminare di sicurezza e computo metrico estimativo degli oneri della sicurezza				
01	Settembre 2021	Riscontro alla nota di integrazione dell'Ufficio Energia n.8721 del 06/08/2021	R. Montemurro	R. Montemurro	Emera S.r.l.
00	Febbraio 2021	Emissione per progetto definitivo	R. Montemurro	R. Montemurro	Emera S.r.l.
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala:					
Formato: A4	Codice Pratica: G4KMY67				

Sommario

1.	DATI GENERALI E ANAGRAFICA	3
2.	PREMESSA	5
2.1.	PRESENTAZIONE DEL PROPONENTE DEL PROGETTO	6
2.2.	SCENARIO DI RIFERIMENTO	6
3.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E INQUADRAMENTO TERRITORIALE	8
3.1	LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL SITO.....	8
3.2	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO	12
4.	IL PIANO PRELIMINARE DI SICUREZZA – PREMESSA.....	14
5.	IL METODO PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – PSC	14
6.	GLI ARGOMENTI TRATTATI NEL PSC.....	15
6.1.	PRESCRIZIONI E PRINCIPI DI CARATTERE GENERALE PER L’APPLICAZIONE E LA GESTIONE DEL PSC	15
6.2.	ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PSC PER FASI DI LAVORO.....	16
6.3.	ELEMENTI CONCLUSIVI ED INTEGRATIVI DEL PSC	17
7.	PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL’OPERA	17
8.	FASE DI PROGETTAZIONE DELL’OPERA	18
9.	PRIMA DELL’INIZIO DEI LAVORI	18
10.	FASE DI ESECUZIONE DELL’OPERA	19
11.	DESCRIZIONE DEI LAVORI DA ESEGUIRE.....	20
12.	FASI DI REALIZZAZIONE DELL’OPERA	22
12.1.	FASE 1: RACCOLTA DELLA DOCUMENTAZIONE INERENTE L’ANALISI DEI RISCHI DEL SITO INDUSTRIALE E DELLE RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DA ADOTTARE IN CASO DI EMERGENZE	22
12.2.	FASE 2: ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE	22
12.3.	FASE 3: PREPARAZIONE AREE DI LAVORO	22
12.4.	FASE 4: REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO	23
12.5	FASE 5: REALIZZAZIONE OPERE DI CONNESSIONE	23
12.5.	FASE 6: SGOMBERO AREA DI CANTIERE	24
13.	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L’AREA DI CANTIERE E DEGLI ACCESSI ALL’AREA	24

14. ASPETTI PARTICOLARI PER LA REDAZIONE DEL PSC GIÀ INDIVIDUATI.....	25
14.1. ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE	25
14.1.1. RECINZIONI, ACCESSI, VIABILITÀ DI CANTIERE, BARACCAMENTI	25
14.2. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	26
14.2.1. CONDIZIONI CLIMATICHE	26
14.2.2. RISCHIO DI INCENDIO/ESPLOSIONE.....	27
14.2.3. RISCHIO ESPLOSIONE DA ORDIGNI RESIDUATI BELLICI INTERRATI.....	27
14.2.4. RISCHIO RUMORE	27
15. VALUTAZIONE PRELIMINARE PER LA STIMA DEI COSTI	28
16. ALLEGATI	29

1. Dati generali e anagrafica

Ubicazione impianto

Nome Impianto	EMERA
Comune	Santeramo in Colle (BA) Altamura (BA)
CAP	70029 – Santeramo in Colle 70022 - Altamura
Indirizzo	Zona Industriale “Iesce”
Coordinate Geografiche (gradi decimali)	Lat. 40.748338° - Long. 16.667778°
CTR	Regione Puglia

Proponente

Ragione Sociale	EMERA S.r.l.
Indirizzo	Largo Augusto n.3, 20122 Milano (MI)
P.IVA	11169110969

Terreni

Destinazione urbanistica	Santeramo in Colle – Zone “D3” per attività industriali Altamura – Zone “D1” per attività industriali artigianali
Estensione area	Circa 69,8914 ha
Estensione area di progetto	Circa 62,0000 ha

Caratteristiche dell'impianto

Potenza di picco complessiva DC	44010,00 kWp
Potenza AC complessiva richiesta in immissione	42000,00 kW
Potenza unitaria singolo modulo fotovoltaico	450 Wp
Numero di moduli fotovoltaici (tot)	97800
Numero di moduli per stringa	25
Numero di stringhe (tot)	3912
Numero di inverter	338
Numero di sottocampi	34
Numero di cabine di trasformazione	34
Potenza trasformatori BT/MT in resina	800-1000-1250-1600 kVA
Tipologia di strutture di sostegno	Ad inseguimento monoassiale
Posa delle strutture di sostegno	Direttamente infisse nel terreno

Layout impianto

Interasse tra le strutture	4,12 m
Distanza di rispetto da confine	5,00 m

Staff e professionisti coinvolti

Progetto a cura di	Solaris Engineering S.r.l.
Project Manager	Ing. Roberto Montemurro
Redattore documento	Ing. Roberto Montemurro

2. Premessa

La presente relazione integra e sostituisce quanto già depositato in sede di presentazione di Provvedimento Autorizzativo Unico Regionale (P.A.U.R.) in data 05/03/2021, al fine di ottemperare alla richiesta di integrazione dell'Ufficio Energia Regione Puglia, nota prot. A00_159/2021.08.06 n.8712 ricevuta a mazzo PEC in data 09/08/2021.

In dettaglio, il punto 4) della sopracitata nota richiede di integrare la presente relazione con le seguenti informazioni:

- *“Con riferimento al documento “Piano preliminare di sicurezza” si chiede di redigere e trasmettere “Computo metrico estimativo degli oneri di sicurezza”. Si rammenta, inoltre che lo stesso deve essere redatto nel rispetto di quanto esplicitato all’art. 32 del D.P.R. n. 207/2010, ovvero “applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari riportati nell’elaborato “Elenco dei Prezzi Unitari”. Tali prezzi sono dedotti dai vigenti prezzari della stazione appaltante (Regione Puglia) [...] o, in mancanza della corrispondente voce nei prezzari, dai listini ufficiali vigenti nell’area interessata. [...] Per eventuali voci mancanti il relativo prezzo viene determinato mediante analisi”. Inoltre, si chiede di trasmettere i correlati elaborati “Elenco dei prezzi unitari” e “Analisi dei Nuovi Prezzi”.*

Il Computo metrico estimativo degli oneri di sicurezza e l’Elenco dei Prezzi Unitari sono allegati alla presente relazione. Non si invia elaborato di “Analisi dei Nuovi Prezzi” in quanto tutte le voci di elenco prezzi sono state dedotte da prezzari ufficiali vigenti in materia di costi della sicurezza.

La presente relazione è parte integrante della documentazione di progetto per l’autorizzazione mediante **Provvedimento Autorizzativo Unico Regionale** (P.A.U.R.), ai sensi dell’articolo 27 bis del Decreto Legislativo numero 152 del 2006, dell’impianto fotovoltaico denominato **“EMERA”**.

L’area di interesse ricade all’interno di un sito *IBA (Important Bird Areas)*, pertanto il provvedimento autorizzativo dovrà essere corredato da **Valutazione di Incidenza Ambientale** (V.Inc.A. o VINCA), ai sensi del D.P.R. n.357 del 1997, successivo D.P.R. n.120 del 2003 e D.M. Ambiente 25/03/2005, nonché della L.R. n.11/2001 così come modificata dalla L.R. n.17/2007, L.R. n.25/2007, L.R. n.40/2007, R.R. n.28 del 22 Dicembre 2008 e D.G.R. n.1362 del 24/07/2018.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte solare, di potenza di picco nominale pari a 44.010,00 kWp da localizzarsi su terreni industriali nel Comune di Santeramo in Colle (BA), con destinazione urbanistica “Zone D1”, e nel Comune di Altamura (BA), con destinazione urbanistica “Zone D3”. L’impianto immetterà energia in rete attraverso una connessione in Alta Tensione a 150 kV dalla Stazione Elettrica di Trasformazione 150/33 kV “Emera” sulla Sottostazione Elettrica RTN 380/150 kV “Matera – Iesce” di proprietà di Terna S.p.A.

I moduli fotovoltaici saranno montati su inseguitori (o *trackers*) monoassiali da 50 e 75 moduli cadauno, che ottimizzeranno l’esposizione dei generatori solari permettendo di sfruttare al meglio la radiazione solare.

Si stima che l'impianto produrrà 79,10 GWh all'anno di elettricità, equivalenti al fabbisogno medio annuo di circa 27.060 famiglie di 4 persone, permettendo un risparmio di CO2 equivalente immessa in atmosfera pari a circa 42.004 tonnellate all'anno (fattore di emissione: 531 gCO₂/kWh, fonte dati: Ministero dell'Ambiente).

2.1. Presentazione del proponente del progetto

La proponente **EMERA S.r.l.** nasce come società di scopo della controllante BAYWA R.E. ITALIA S.r.l., società del gruppo BAYWA R.E., operante nel settore delle energie rinnovabili da oltre 10 anni, con un portfolio progetti e impianti realizzati di diverse centinaia di megawatt dislocati in Italia e in diversi Paesi di tutto il mondo.

2.2.Scenario di riferimento

Le necessità sempre più pressanti legate a fabbisogni energetici in continuo aumento spingono il progresso quotidiano verso l'applicazione di tecnologie innovative, atte a sopperire alla domanda energetica in modo sostenibile, limitando l'impatto che deriva da queste ultime e richiedendo un uso consapevole del territorio. In quest'ottica, con il Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, il Parlamento Italiano ha proceduto all'attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Il presente impianto in progetto è compreso tra le tipologie di intervento riportate nell'Allegato IV alla Parte II, comma 2 del D.Lgs. n. 152 del 3/4/2006 (cfr. 2c), *"Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW"*, pertanto rientra nelle categorie di opere da sottoporre a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, in conformità a quanto disposto dal Testo Unico Ambientale (T.U.A.) e alla D.G.R. 45/24 del 2017.

Premesso che la Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi del Dlgs. 152/2006, è *il procedimento mediante il quale vengono preventivamente individuati gli effetti sull'ambiente di un progetto*, il presente Studio, redatto ai sensi dell'art. 22 del Dlgs. 152 e s.m.i., e dell'Allegato VII del suddetto decreto, è volto ad analizzare l'impatto, ossia *l'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta e indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente*, che le opere, di cui alla procedura autorizzativa, potrebbero avere sulle diverse componenti ambientali.

L'ambiente, ai sensi del Dlgs 152, è inteso come *sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici*.

Lo studio e la progettazione definitiva, di cui questo documento è parte integrante, è basato su una verifica oggettiva della compatibilità degli interventi a realizzarsi con le predette componenti, e intende verificare e studiare i prevedibili effetti che l'intervento potrà avere sull'ambiente e il suo habitat naturale.

Nello specifico degli "Impatti cumulativi", la normativa regionale fa riferimento invece al DGR n.2122 del 23/10/2012, dove vengono forniti gli *Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli*

impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale.

Con la nuova normativa introdotta dal d.lgs. 30 giugno 2016, n. 127 (legge Madia), la conferenza dei servizi si potrà svolgere in modalità “Sincrona” o “Asincrona”, nei casi previsti dalla legge.

Nel 2008 inoltre l’Unione Europea ha varato il “Pacchetto Clima-Energia” (meglio conosciuto anche come “Pacchetto 20/20/20”) che prevede obiettivi climatici sostanziali per tutti i Paesi membri dell’Unione, tra cui l’Italia, a) di ridurre del 20% le emissioni di gas serra rispetto ai livelli registrati nel 1990, b) di ottenere almeno il 20% dell’energia consumata da fonti rinnovabili, e c) ridurre del 20% i consumi previsti. Questo obiettivo è stato successivamente rimodulato e rafforzato per l’anno 2030, portando per quella data al 40% la percentuale di abbattimento delle emissioni di gas serra, al 27% la quota di consumi generati da rinnovabili e al 27% il taglio dei consumi elettrici.

L’Italia ha fatto propri questi impegni redigendo un “*Piano Nazionale Integrato per l’Energia e per il Clima*”. Riguardo alle energie rinnovabili in particolare, l’Italia prevede arrivare al 2030 con un minimo di 55,4% di energia prodotta da fonti rinnovabili, promuovendo la realizzazione di nuovi impianti di produzione e il revamping o repowering di quelli esistenti per tenere il passo con le evoluzioni tecnologiche.

Con la realizzazione dell’impianto, si intende conseguire gli obiettivi sopra esposti, aumentando la quota di energia prodotta da fonte rinnovabile senza emettere gas serra in atmosfera, con un significativo risparmio energetico mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal Sole.

Il ricorso a tale tecnologia nasce dall’esigenza di coniugare:

- la compatibilità con esigenze paesaggistiche e di tutela ambientale;
- nessun inquinamento acustico;
- il risparmio di combustibile fossile;
- la produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

Il progetto mira pertanto a contribuire al soddisfacimento delle esigenze di “Energia Verde” e allo “Sviluppo Sostenibile” invocate dal Protocollo di Kyoto, dalla Conferenza sul clima e l’ambiente di Copenaghen 2009 e dalla Conferenza sul clima di Parigi del 2015.

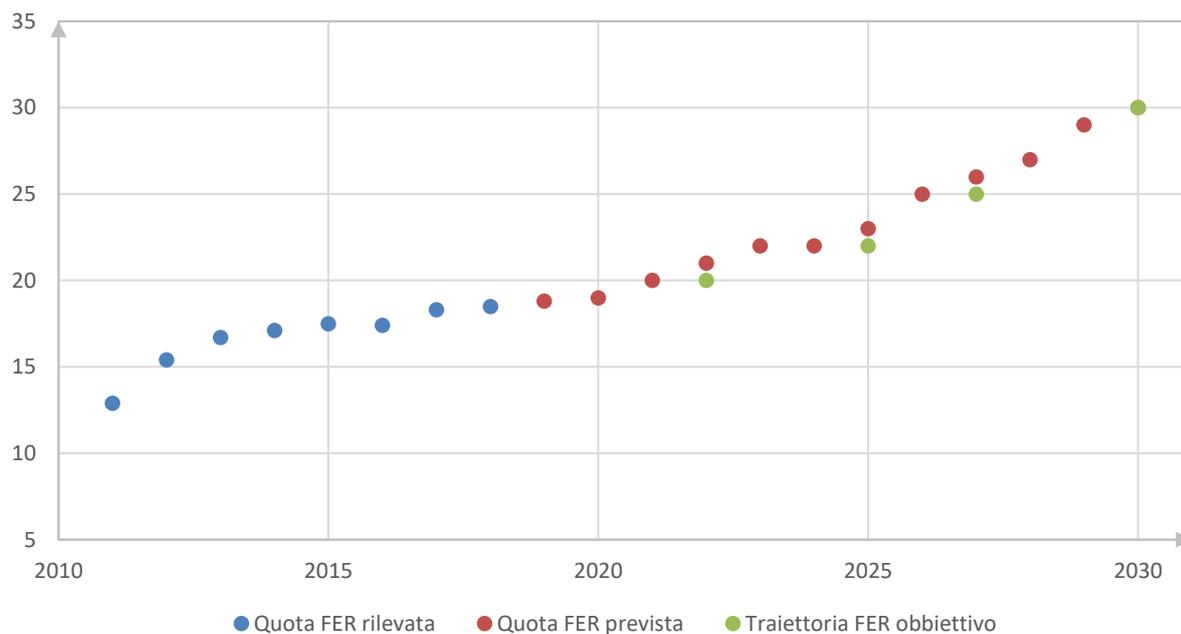


Tabella 1- Traiettoria della quota FER complessiva¹

Tra le politiche introdotte e necessarie per il raggiungimento degli obiettivi prefissati, è stato dato incarico alle Regioni di individuare le aree idonee per la realizzazione di questi impianti, stabilendo criteri di priorità e di tutela del paesaggio e dell'ambiente.

In conclusione, si evidenzia che in base all'art. 1 della legge 9 gennaio 1991 n. 10, l'intervento in progetto è opera di pubblico interesse e pubblica utilità "ex lege" ad ogni effetto e per ogni conseguenza, giuridica, economica, procedimentale, espropriativa, come anche definito dall'art. 12 del D.LGS. N. 387 del 29 dicembre 2003.

3. Descrizione del progetto e inquadramento territoriale

3.1 Localizzazione e caratteristiche del sito

L'area oggetto dell'intervento ricade nei Comuni di Santeramo in Colle e Altamura, in provincia di Bari, in località "Iesce".

Tali aree sono classificate come "Zona D/3 – zone per attività industriali" (Santeramo in Colle) e "Zona D/1 – zone per attività artigianali" (Altamura); essenzialmente trattasi di **aree di tipo industriale**.

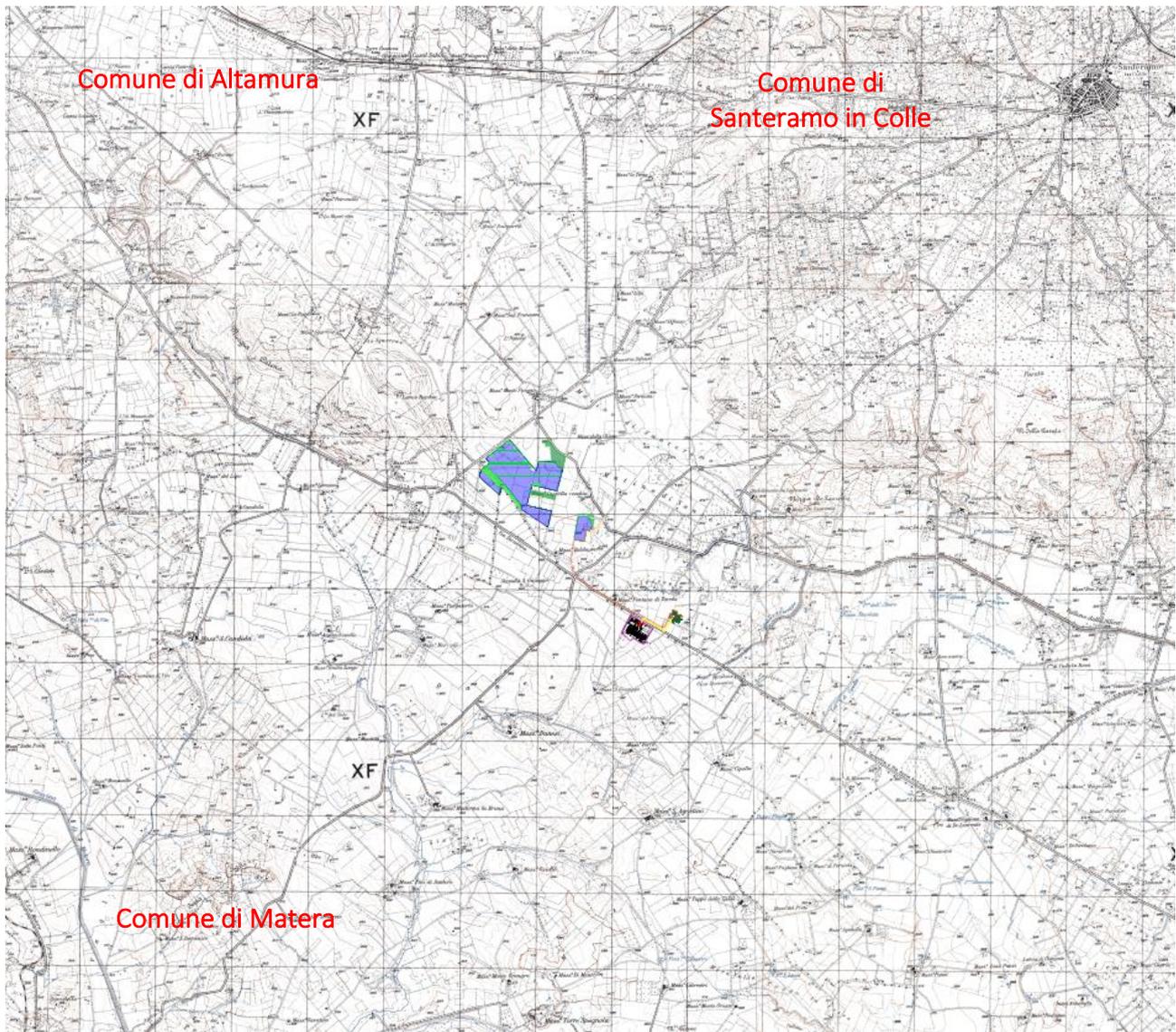
Geograficamente l'area è individuata alla Latitudine 40.747737° Nord e Longitudine 16.669562° Est; ha un'estensione di circa 69,89 ettari, di cui solamente 62,00 ettari circa saranno occupati dall'impianto. Le restanti aree, così come alcune aree interne al perimetro di impianto, saranno gestite "a verde", con la piantumazione di siepi, arbusti, alberi di tipo autoctono.

¹ Fonte: GSE, "Sviluppo e diffusione delle fonti rinnovabili di energia in Italia", Febbraio 2020

L'impianto sarà connesso alla rete di trasmissione nazionale (RTN) previo la realizzazione di una stazione elettrica di trasformazione AT/MT - 150/33 kV (SSE Utente) connessa mediante elettrodotto AT 150 kV alla stazione elettrica di trasformazione AAT/AT 380/150 kV "Matera – Iesce" di proprietà e gestione Terna S.p.A. La SSE Utente e relative sbarre di parallelo AT, condivise con altri produttori, saranno posizionate su terreni agricoli prossimi alla SSE RTN.

Tutte le aree di progetto sono facilmente raggiungibili tramite viabilità pubblica. In particolare le aree di impianto sono raggiungibili percorrendo la strada provinciale SP160, o la SP236, nel Comune di Santeramo, e immettendosi sulla Contrada Matine di Santeramo prima, e sulla Contrada Baldassarre poi. Per raggiungere l'area più piccola di impianto sarà invece necessario realizzare una nuova strada su terreno agricolo che andrà a connettersi sempre sulla Contrada Matine di Santeramo.

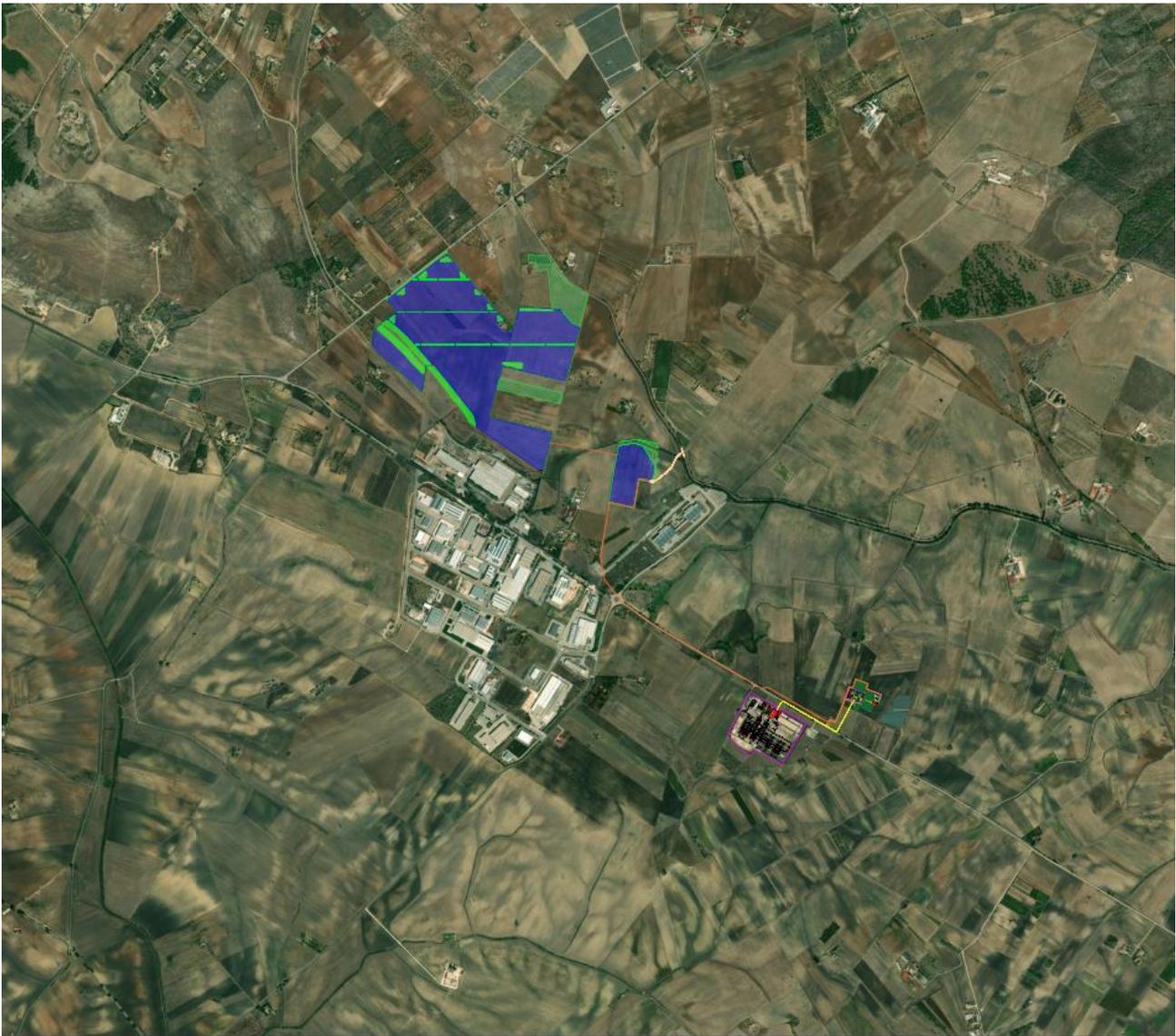
La SSE Utente sarà invece raggiungibile mediante la realizzazione di nuova strada su terreno agricolo che andrà ad allacciarsi sulla strada provinciale SP140 sempre nel Comune di Santeramo in Colle.



Legenda:

	Area impianto fotovoltaico
	Area a verde - cespuglieto arborato
	Area a verde - siepi di mitigazione - cespuglieto fitto
	Recinzione perimetrale
	Linea di connessione MT 33 kV
	Linea di connessione AT 150 kV
	Viabilità esterna area di impianto
	Stazione Elettrica RTN 380/150 kV Tema SpA - Matera
	Aree SSE Utente AT/MT - Altri produttori
	SSE Utente AT/MT 150/33 kV - EMERA
	Viabilità esterna area SSE Utente e sbare AT
	Confine Comunale
	Confine Regionale

Figura 1 – Inquadramento delle aree di progetto su corografia IGM 25.000



Legenda:

	Area impianto fotovoltaico
	Area a verde - cespuglieto arboreo
	Area a verde - siepi di mitigazione - cespuglieto fito
	Cabina di parallelo in Media Tensione 33 kV
	Riconcezione perimetrale
	Cancello di accesso alle aree di impianto
	Linea di connessione MT 33 kV
	Linea di connessione AT 150 kV
	Viabilità esterna area di impianto
	Stazione Elettrica RTN 380/150 kV Terna SpA - Maltosa
	Stazione di parallelo AT 150 kV
	Area SSE Utente AT/MT - Altri produttori
	SSE Utente AT/MT 150/33 kV - EMCFRA
	Viabilità esterna area SSE Utente e sbando AT

Figura 2 – Inquadramento delle aree di progetto su ortofoto

3.2 Descrizione sintetica del progetto

L'impianto fotovoltaico in progetto si estende su un'area di circa 62 ettari, con perimetro della zona di installazione coincidente con la recinzione di delimitazione, e distante mediamente 5 metri dal confine catastale.

Il generatore fotovoltaico si compone di 97.800 moduli fotovoltaici in silicio policristallino da 450 W di picco, connessi tra di loro in stringhe da 25 moduli per un totale di 3.912 stringhe e una potenza di picco installata pari a 44.010,00 kWp.

I moduli fotovoltaici sono posizionati su strutture ad inseguimento solare (trackers) di tipo "monoassiale", infisse direttamente nel terreno, con angolo di inclinazione pari a 0° e angolo di orientamento est-ovest variabile tra +50° e -50°. I trackers saranno multistringa, da 2 stringhe (50 moduli fotovoltaici) e da 3 stringhe (75 moduli fotovoltaici).

La conversione dell'energia da componente continua DC (generatore fotovoltaico) in componente alternata AC (tipicamente utilizzata dalle utenze e distribuita sulla rete elettrica nazionale) avviene per mezzo di convertitori AC/DC, comunemente chiamati "inverter": in impianto saranno posizionati n°338 inverter di stringa con potenza nominale in AC pari a 105,00 kW. Su ogni inverter saranno connesse 11 o 12 stringhe.

Gli inverter, in gruppi variabili da un minimo di 6 fino ad un massimo di 12 unità, saranno connessi sui quadri di parallelo in bassa tensione (800 V) delle cabine di trasformazione MT/bt - 33/0,8 kV.

Nell'area di impianto saranno disposte n.34 cabine di trasformazione MT/bt, di potenza nominale variabile (800 – 1000 – 1250 – 1600 kVA) a seconda del numero di inverter in ingresso. Le stesse saranno connesse in parallelo sul lato in media tensione a 33 kV a formare n.4 linee di connessione (2 linee MT prevederanno, ciascuna, il parallelo di n.9 cabine e le altre 2 linee MT, a testa, conetteranno in parallelo n.8 cabine).

Le n.4 linee in media tensione confluiranno nella Cabina di Parallelo in MT, dove si realizzerà la connessione in parallelo delle stesse, mediante quadri di protezione e distribuzione in media tensione, e partirà la linea di connessione dell'impianto alla Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 150/33 kV. In quest'ultima, mediante un trasformatore AT/MT da 50 MVA, e specifici dispositivi di protezione e manovra, sia in media tensione che in alta tensione, l'impianto sarà connesso alla Sottostazione Elettrica RTN di proprietà di Terna S.p.A. e quindi in parallelo con la rete elettrica nazionale, in cui verrà immessa una potenza stimata nominale di circa 42.000,00 kW.

Per il generatore fotovoltaico saranno previsti anche sistemi ausiliari di controllo e di sicurezza:

- Lungo il perimetro di impianto saranno posizionati, a distanza di 50 metri circa, pali di sostegno su cui verranno installate le cam di videosorveglianza e i fari per l'illuminazione di sicurezza.

I fari si accenderanno nelle ore notturne solamente in caso di allarme di antintrusione, o per motivi di sicurezza, e quindi azionati in modo automatico e anche da remoto dai responsabili del servizio vigilanza.

N.2 fari di illuminazione, uno per lato, saranno posizionati su ogni cabina di trasformazione, in modo da permettere l'illuminazione della viabilità interna.

Le cam saranno del tipo fisso, con illuminatore infrarosso integrato. Nei cambi di direzione del perimetro verranno anche installate delle “speed dome”, che permetteranno una visualizzazione variabile delle zone di impianto in modo automatico, ma che potranno essere gestite anche in manuale a seconda delle necessità. Tutte le cam, a gruppi di 5 o 6 unità, saranno connesse su quadri di parallelo video, dove, date le considerevoli distanze delle connessioni, il segnale sarà convertito e trasmesso alla cabina di monitoraggio tramite dorsali in fibra ottica.

Le aree di impianto saranno delimitate da recinzione con rivestimento plastico, posata ad altezza di 20 cm dal suolo, e fissata su appositi paletti infissi nel terreno.

Sulle fasce perimetrali, così come in alcune aree interne dell’impianto, saranno piantumati arbusti e siepi autoctone, tali da permettere una mitigazione ambientale delle opere riducendone l’impatto visivo.

4. Il Piano Preliminare di Sicurezza – Premessa

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) riguardano principalmente:

- Il metodo di redazione;
- Gli argomenti da trattare.

Sono inoltre riportate le prime indicazioni sulla redazione del Fascicolo dell'opera per la manutenzione delle opere previste in progetto.

Nella fase di progettazione esecutiva di ogni lotto funzionale, tali indicazioni e disposizioni dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa (art. 91 comma 1 lettere a) e b) del D.Lgs. n°81/2008).

5. Il metodo per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento – PSC

Il piano di sicurezza e coordinamento sarà costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs 81/2008.

Il piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) sarà corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti una planimetria sull'organizzazione del cantiere. I contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza saranno riferiti all'allegato XV del D.lgs 81/2008.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al progetto che si deve realizzare. Queste prescrizioni di carattere generale dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze del cantiere stesso durante l'esecuzione.

Con esse si definiscono in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l'Impresa si muova con la sua autonoma operatività e devono rappresentare anche un valido tentativo per evitare l'insorgere del "contenzioso" tra le parti.

Le prescrizioni di carattere generale devono essere redatte in modo da:

- Riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere;
- Tenere conto che la vita di ogni Cantiere temporaneo o mobile ha una storia a sé e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure standard e fisse;
- Evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide, minuziose e macchinose.

Nella seconda parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano il Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro che nasce da un Programma di esecuzione dei lavori, che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'Impresa.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle procedure operative per le fasi più significative dei lavori e delle schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Concludono il PSC le indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS).

6. Gli argomenti trattati nel PSC

6.1. Prescrizioni e principi di carattere generale per l'applicazione e la gestione del PSC

La prima parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale che in particolare prevede lo sviluppo dei seguenti punti:

- Premessa del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione
- Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche da parte dell'Impresa esecutrice al Piano di sicurezza redatto dal Coordinatore per la progettazione
- Obbligo alle Imprese di redigere il Piano Operativo di Sicurezza complementare e di dettaglio
- Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza
- Quadro generale con i dati necessari alla notifica (da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte del Committente)
- Struttura organizzativa tipo richiesta all'Impresa (esecutrice dei lavori)
- Referenti per la sicurezza richiesti all'Impresa (esecutrice dei lavori)
- Requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici
- Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi
- Verifiche richieste dal Committente
- Documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Impresa)
- Descrizione dell'Opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati
- Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali
- Considerazioni sull'Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza

- Tabelle riepilogative di analisi e valutazioni in fase di progettazione della sicurezza
- Rischi derivanti dalle attrezzature.
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore
- Organizzazione logistica del Cantiere
- Pronto Soccorso
- Sorveglianza Sanitaria e Visite mediche
- Formazione del Personale
- Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI)
- Segnaletica di sicurezza
- Norme Antincendio ed Evacuazione
- Coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi
- Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere
- Stima dei costi della sicurezza
- Elenco della legislazione di riferimento
- Bibliografia di riferimento.

6.2. Elementi costitutivi del PSC per Fasi di lavoro

La seconda parte del PSC dovrà comprendere nel dettaglio prescrizioni, tempistiche e modalità di tutte le fasi lavorative ed in particolare dovrà sviluppare i seguenti punti:

- Analisi delle lavorazioni suddivise per fasi con individuazione, per ogni lavorazione, delle macchine, degli addetti e dei DPI necessari;
- Analisi dei rischi nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive;
- Analisi dei rischi e delle misure protettive delle attrezzature e delle macchine utilizzate;
- Procedure comuni a tutte le opere provvisoriale;
- Distinzione delle lavorazioni per aree;
- Cronoprogramma dei lavori con analisi dei rischi e delle relative misure preventive per sovrapposizioni spaziali/temporali delle attività lavorative.

Dall'analisi di tutti gli elementi sopra descritti, alla luce delle interferenze evidenziate dal cronoprogramma, in tale fase si svilupperanno le modalità organizzative, di coordinamento e formazione tra tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere.

Data la presenza di più imprese contemporaneamente, prima dell'inizio delle attività operative, e comunque al momento dell'inizio dell'attività di ogni nuova impresa che accederà al cantiere, il Coordinatore della Sicurezza effettuerà una riunione con tutte le maestranze ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere al fine di analizzare i rischi connessi con le attività previste a progetto ed analizzare le misure preventive e protettive da porre in essere. Inoltre, le imprese dovranno indicare nei loro POS la figura con compiti di sicurezza [capo

cantiere, preposto, etc.], che nel caso dell'impresa Appaltatrice principale avrà il compito di verificare la corretta applicazione delle prescrizioni del Piano di Sicurezza da parte di tutte le imprese ed i lavoratori autonomi operanti in cantiere.

6.3. Elementi conclusivi ed integrativi del PSC

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà prevedere, in conclusione, l'organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori. Tali punti risultano essere i più importanti in quanto ci si troverà ad operare in siti industriali, anche se in fase di smantellamento. Le misure relative alla gestione del primo soccorso, antincendio ed evacuazione, definite in modo specifico per il cantiere e per le attività in esso svolte, dovranno inoltre recepire le prescrizioni dei Piani di Emergenza Interni ed Esterni ove presenti. In particolare in caso di infortunio o di emergenza in cantiere dovrà sempre essere informato il servizio di gestione delle emergenze dello stabilimento: tuttavia la gestione in campo delle emergenze dovrà essere in capo alle maestranze del cantiere deputate a questo compito, le quali dovranno, ove necessario, allertare i VVF, le squadre di pronto soccorso, etc..

7. Prime indicazioni sul fascicolo dell'opera

Per garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni a cui è destinata l'opera, riducendo al minimo i disagi per l'utente, si intende redigere un Fascicolo dell'Opera che dovrà essere redatto in modo tale che possa facilmente essere consultato, prima di effettuare qualsiasi intervento d'ispezione o di manutenzione dell'opera.

Esso dovrà contenere:

- un programma degli interventi d'ispezione;
- un programma per la manutenzione dell'opera progettata in tutti i suoi elementi;
- una struttura che possa garantire una revisione della periodicità delle ispezioni e delle manutenzioni nel tempo in maniera da poter essere modificata in relazione alle informazioni di particolari condizioni ambientali rilevate durante le ispezioni o gli interventi manutentivi effettuati;
- le possibili soluzioni per garantire interventi di manutenzione in sicurezza;
- le attrezzature e i dispositivi di sicurezza già disponibili e presenti nell'opera;
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera (geometria del manufatto, natura dei componenti tecnici e tecnologici, sistema tecnologico adottato, etc.)
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle attrezzature e sostanze da utilizzare per le manutenzioni;

- i dispositivi di protezione collettiva o individuale che i soggetti deputati alla manutenzione devono adottare durante l'esecuzione dei lavori;
- raccomandazioni di carattere generale.

8. Fase di progettazione dell'opera

Il Committente o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico delle attività di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (D.Lgs 81/2008, art. 90, comma 3) che redigerà il Piano di sicurezza e di coordinamento (D.Lgs 81/2008, art. 100, comma 1).

9. Prima dell'inizio dei lavori

Il Committente o il Responsabile dei lavori:

- prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (D.Lgs 81/2008, art. 90, comma 4);
- verifica l'Idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi (D.Lgs 81/2008, art. 90, comma 9, lettera a);
- richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e Casse Edili e da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (D.Lgs 81/2008, art. 90, comma 9, lettera b);
- trasmette alla A.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica Preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII (D.Lgs 81/2008, art. 99, comma 1).

L'impresa appaltatrice deve provvedere a consegnare la seguente documentazione (ove applicabile alla tipologia di lavoro da realizzare):

- Piano Operativo di Sicurezza – POS – obbligo stabilito dall'art. 29, comma 4, del D.Lgs. 81/08 (valutazione dei rischi);
- PiMUS con allegato il progetto o lo schema esecutivo di montaggio (obbligo stabilito dall'art. 134, comma 1, del D.Lgs. 81/08);
- Autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio metallico (obbligo stabilito dall'art. 134, comma 1, del D.Lgs. 81/08);
- Libretti di matricola degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg completi dei verbali di verifica periodica (art. 71 del D.Lgs. 81/08);
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, di quello di terra e di quello contro le scariche atmosferiche (DM 37/08 e DPR 462/01);
- Verbale di verifica periodica (biennale) dell'impianto elettrico di terra e di quello contro le scariche atmosferiche (DPR 462/01);

- Verbali di verifica periodica e/o straordinaria dei ponteggi metallici · Verbali di verifica periodica di tutte le macchine e attrezzature soggette a tale obbligo;
- Copia di eventuali deleghe in materia di sicurezza;
- Copia del certificato di conformità delle macchine e relativi libretti di uso e manutenzione;
- Copia delle lettere di consegna dei tesserini di riconoscimento;
- Copia della nota di consegna dei DPI agli operai con obbligo di utilizzo;
- DURC;
- Copia di eventuali subappalti;
- Copia consultazione RLS o RLST in merito al PSC e al POS;
- Documentazione comprovante l'avvenuta trasmissione del POS al CSE o alla impresa affidataria;
- Se non sono allegati al POS:
 - Nota designazione RSPP con accettazione;
 - Nota designazione ASPP con accettazione;
 - Nota nomina MC con accettazione;
 - Designazione lavoratori addetti alla gestione delle emergenze;
 - Documentazione inerente la formazione degli addetti alla gestione delle emergenze;
 - Attestazione idoneità alla mansione specifica di tutti gli operai;
 - Documentazione attestante l'avvenuta formazione, in collaborazione con gli organismi bilaterali, di tutti gli operai, preposti e dirigenti;
 - Documentazione comprovante l'avvenuta formazione sull'utilizzo dei DPI di 3° categoria (es. cinture di sicurezza) e otoprotettori;
 - Documentazione comprovante l'avvenuta formazione degli addetti a macchine complesse (gruisti, carrellisti, ecc.);
 - Documentazione attestante l'avvenuta informazione degli operai;
 - Documentazione comprovante l'avvenuta formazione del/dei RLS;
 - Schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi.

10. Fase di esecuzione dell'opera

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (D.Lgs 81/2008, art. 92):

- verifica l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi, del "Piano di sicurezza e di Coordinamento" (PSC) (comma 1, lettera a);
- verifica l'idoneità del POS redatto dalle Imprese (comma 1, lettera b);
- organizza il coordinamento delle attività tra le Imprese ed i Lavoratori Autonomi (comma 1, lettera c);

- verifica l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i Rappresentanti per la sicurezza (comma 1, lettera d);
- segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS (comma 1, lettera e);
- sospende le Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente (comma 1, lettera f).

L'Impresa Appaltatrice nei confronti delle Imprese subappaltatrici (D.Lgs 81/2008, art. 97):

- verifica l'Idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla CCIAA; verifica il rispetto degli obblighi INPS – INAIL; trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) alle Ditte subappaltatrici; verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) e ne consegna una copia anche al Coordinatore per la sicurezza; coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria (D. Lgs 81/2008, art. 97), oltre a quanto previsto per le imprese esecutrici, deve avere disponibile:

- Documentazione attestante l'avvenuta valutazione dei POS delle imprese esecutrici;
- Documentazione attestante l'avvenuta trasmissione al CSE dei POS delle imprese esecutrici;
- Documentazione attestante eventuali provvedimenti in materia di sicurezza adottati nei confronti delle imprese esecutrici;
- Documentazione comprovante l'avvenuta trasmissione del PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori;
- Verifica dei requisiti tecnico-professionali delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- Trasmissione della verifica di cui al punto precedente al committente o al responsabile dei lavori;

11. Descrizione dei lavori da eseguire

I lavori da eseguire consistono nell'esecuzione di tutte le opere necessarie per la realizzazione di un impianto di produzione di energia da fonte solare fotovoltaica di potenza stimata complessiva pari a circa 44,01 MWp, e relative opere di connessione, che la società Emera S.r.l. intende realizzare su un'area industriale di propria disponibilità sita nei Comuni di Santeramo in Colle e Altamura (BA).

Le aree oggetto di intervento risultano ad oggi libere da manufatti ed impianti.

L'impianto fotovoltaico in progetto, come già riportato al paragrafo 3.2, si estende su un'area di circa 62 ettari, con perimetro della zona di installazione coincidente con la recinzione di delimitazione, e distante mediamente 5 metri dal confine catastale.

Il generatore fotovoltaico si compone di 97.800 moduli fotovoltaici in silicio policristallino da 450 W di picco, connessi tra di loro in stringhe da 25 moduli per un totale di 3.912 stringhe e una potenza di picco installata pari a 44.010,00 kWp.

I moduli fotovoltaici sono posizionati su strutture ad inseguimento solare (trackers) di tipo "monoassiale", infisse direttamente nel terreno, con angolo di inclinazione pari a 0° e angolo di orientamento est-ovest variabile tra +50° e -50°. I trackers saranno multistringa, da 2 stringhe (50 moduli fotovoltaici) e da 3 stringhe (75 moduli fotovoltaici).

La conversione dell'energia da componente continua DC (generatore fotovoltaico) in componente alternata AC (tipicamente utilizzata dalle utenze e distribuita sulla rete elettrica nazionale) avviene per mezzo di convertitori AC/DC, comunemente chiamati "inverter": in impianto saranno posizionati n°338 inverter di stringa con potenza nominale in AC pari a 105,00 kW. Su ogni inverter saranno connesse 11 o 12 stringhe.

Gli inverter, in gruppi variabili da un minimo di 6 fino ad un massimo di 12 unità, saranno connessi sui quadri di parallelo in bassa tensione (800 V) delle cabine di trasformazione MT/bt - 33/0,8 kV.

Nell'area di impianto saranno disposte n.34 cabine di trasformazione MT/bt, di potenza nominale variabile (800 – 1000 – 1250 – 1600 kVA) a seconda del numero di inverter in ingresso. Le stesse saranno connesse in parallelo sul lato in media tensione a 33 kV a formare n.4 linee di connessione (2 linee MT prevederanno, ciascuna, il parallelo di n.9 cabine e le altre 2 linee MT, a testa, conetteranno in parallelo n.8 cabine).

Le n.4 linee in media tensione confluiranno nella Cabina di Parallelo in MT, dove si realizzerà la connessione in parallelo delle stesse, mediante quadri di protezione e distribuzione in media tensione, e partirà la linea di connessione dell'impianto alla Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 150/33 kV. In quest'ultima, mediante un trasformatore AT/MT da 50 MVA, e specifici dispositivi di protezione e manovra, sia in media tensione che in alta tensione, l'impianto sarà connesso alla Sottostazione Elettrica RTN di proprietà di Terna S.p.A. e quindi in parallelo con la rete elettrica nazionale, in cui verrà immessa una potenza stimata nominale di circa 42.000,00 kW.

Per il generatore fotovoltaico saranno previsti anche sistemi ausiliari di controllo e di sicurezza:

- Lungo il perimetro di impianto saranno posizionati, a distanza di 50 metri circa, pali di sostegno su cui verranno installate le cam di videosorveglianza e i fari per l'illuminazione di sicurezza.

I fari si accenderanno nelle ore notturne solamente in caso di allarme di antintrusione, o per motivi di sicurezza, e quindi azionati in modo automatico e anche da remoto dai responsabili del servizio vigilanza.

N.2 fari di illuminazione, uno per lato, saranno posizionati su ogni cabina di trasformazione, in modo da permettere l'illuminazione della viabilità interna.

Le cam saranno del tipo fisso, con illuminatore infrarosso integrato. Nei cambi di direzione del perimetro verranno anche installate delle "speed dome", che permetteranno una visualizzazione variabile delle zone di impianto in modo automatico, ma che potranno essere gestite anche in manuale a seconda delle necessità. Tutte le cam, a gruppi di 5 o 6 unità, saranno connesse su quadri di parallelo video, dove, date le

considerevoli distanze delle connessioni, il segnale sarà convertito e trasmesso alla cabina di monitoraggio tramite dorsali in fibra ottica.

Le aree di impianto saranno delimitate da recinzione con rivestimento plastico, posata ad altezza di 20 cm dal suolo, e fissata su appositi paletti infissi nel terreno.

Sulle fasce perimetrali, così come in alcune aree interne dell'impianto, saranno piantumati arbusti e siepi autoctone, tali da permettere una mitigazione ambientale delle opere riducendone l'impatto visivo.

12. Fasi di realizzazione dell'opera

12.1. FASE 1: Raccolta della documentazione inerente l'analisi dei rischi del sito industriale e delle relative misure di prevenzione e protezione da adottare in caso di emergenze

In tale FASE le imprese esecutrici delle lavorazioni previste a progetto dovranno reperire tutta la documentazione inerente la sicurezza del sito industriale (Documentazione di valutazione dei Rischi, misure da adottare in caso di emergenza, etc.) e dovranno impegnarsi a far sostenere a tutti i loro addetti che accederanno al sito i corsi organizzati dalla direzione del sito ove verranno illustrate nel dettaglio tutte le misure di sicurezza e le procedure di emergenza da attivare in caso di incidente o pericolo. Tali prescrizioni sono vincolanti al fine della concessione delle autorizzazioni all'ingresso nel sito.

12.2. FASE 2: Allestimento area di cantiere

In tale FASE sono previste tutte le attività necessarie all'allestimento dell'area di cantiere. Nel dettaglio si prevede:

- Rimozione vegetazione esistente;
- Realizzazione della recinzione dell'area destinata ai baraccamenti ed al deposito dei materiali in pannelli metallici tipo orso-grill fissati a paletti di sostegno vincolati a blocchetti di cls appoggiati a terra;
- Realizzazione delle aree per baracche di cantiere [baracche ad uso ufficio, servizi igienici, deposito attrezzature];
- Realizzazione aree per lo stoccaggio dei materiali e la sosta dei mezzi operativi.

12.3. FASE 3: Preparazione aree di lavoro

In tale FASE sono previste tutte le attività relative alla preparazione delle aree per le successive lavorazioni di realizzazione dei campi fotovoltaici. Nel dettaglio si prevede:

- Rimozione vegetazione esistente;
- Realizzazione della recinzione definitiva prevista a progetto di cantiere;

- Livellamento e preparazione dei piani campagna per la successiva installazione dei pannelli fotovoltaici.

12.4. FASE 4: Realizzazione impianto fotovoltaico

In tale FASE sono previste tutte le attività relative alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico. Nel dettaglio si prevede:

- Compattazione e regolarizzazione, con riporto di materiale, delle irregolarità superficiali di scotico;
- Realizzazione della recinzione di impianto;
- Realizzazione della viabilità interna di impianto;
- Scarico in cantiere e distribuzione delle strutture metalliche di sostegno dei pannelli fotovoltaici e dei pannelli;
- Montaggio strutture metalliche e fissaggio su di esse dei pannelli fotovoltaici;
- Realizzazione fondazioni cabine di trasformazione;
- Trasporto e posizionamento in impianto delle cabine elettriche di trasformazione e di monitoraggio;
- Installazione degli inverter;
- Esecuzione degli scavi e posa dei cavi elettrici di connessione in bassa e media tensione;
- Esecuzione dei cablaggi in bassa e media tensione;
- Montaggio in cabina di tutte le apparecchiature di controllo e gestione dell'impianto e di tutte le apparecchiature di trasformazione e consegna;
- Esecuzione degli impianti di illuminazione esterna;
- Esecuzione degli impianti di videosorveglianza;
- Esecuzione degli impianti di monitoraggio;
- Piantumazione delle aree a verde e delle fasce di mitigazione visiva;
- Collaudi.

12.5 FASE 5: Realizzazione opere di connessione

In tale FASE sono previste tutte le attività relative alla connessione dell'impianto fotovoltaico alla rete elettrica nazionale. Nel dettaglio si prevede:

- Compattazione e regolarizzazione, con riporto di materiale, delle irregolarità superficiali di scotico per le aree di stazione elettrica di trasformazione AT/MT;
- Realizzazione delle opere murarie perimetrali;
- Realizzazione della viabilità interna di impianto;
- Realizzazione delle fondazioni per le apparecchiature elettromeccaniche;
- Realizzazione ed allestimento dei locali tecnici in MT;

- Esecuzione degli impianti di recupero acque;
- Installazione degli apparati elettromeccanici AT ed MT;
- Esecuzione delle connessioni;
- Collaudo.

12.5. FASE 6: Sgombero area di cantiere

In tale FASE sono previste tutte le attività necessarie alla rimozione dell'area di cantiere ed alla restituzione delle aree eventualmente occupate. Si prevede quindi la rimozione delle baracche di cantiere, delle macchine e di tutti gli apprestamenti utilizzati durante lo svolgimento delle lavorazioni.

13. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere e degli accessi all'area

L'accesso a tutta l'area di cantiere avverrà dal fronte nord sia per l'area di impianto più ampia che per quella più piccola, ove sarà predisposto un servizio di controllo degli accessi. È prevista un'area di cantiere, area destinata ai baraccamenti ed al deposito dei materiali. Tale area sarà opportunamente recintata con rete di altezza 2,5 m. L'accesso a tale area avverrà tramite un cancello di accesso di larghezza sufficiente alla carrabilità dei mezzi pesanti.

L'accesso al sito avverrà utilizzando la viabilità interna all'area di cantiere. Per il trasporto dei materiali e delle attrezzature all'interno dei lotti si prevede l'utilizzo di mezzi tipo furgoni e cassonati, in modo da stoccare nell'area la quantità di materiale strettamente necessaria alla lavorazione giornaliera.

Il volume di traffico su tali strade è molto limitato. I mezzi di cantiere che utilizzeranno tale viabilità dovranno procedere con prudenza e comunque non superare un limite di velocità di 30 km/h.

Per ogni percorso di viabilità si prevederà all'umidificazione costante al fine di prevedere lo svilupparsi di polveri al passaggio dei mezzi.

A servizio degli addetti alle lavorazioni si prevedono le seguenti installazioni di moduli prefabbricati (si ipotizza che il numero massimo di lavoratori presenti contemporaneamente in cantiere sia pari a 200):

- Uffici Committente/Direzione lavori
- Spogliatoi
- Refettorio e locale ricovero
- Servizi igienico assistenziali.

14. Aspetti particolari per la redazione del PSC già individuati

14.1. Allestimento area di cantiere

14.1.1. Recinzioni, accessi, viabilità di cantiere, baraccamenti

Per la delimitazione delle aree di impianto verrà realizzata una recinzione perimetrale con rete metallica plastificata fissata su paletti direttamente infissi nel terreno. L'altezza della recinzione sarà di circa 2,00 metri, con varchi nella zona inferiore, di altezza fino ad anche 30 cm, per il passaggio della piccola fauna.

L'accesso a tale area di cantiere dovrà avvenire tramite un cancello di accesso di larghezza 8 mt (due parti da 4 mt cadauna) sufficiente alla carrabilità dei mezzi pesanti. Tale accesso dovrà essere presidiato e si dovrà predisporre un servizio di controllo degli accessi con badge elettronici. L'area (baraccamenti e deposito materiali/sosta mezzi) sarà distinta in modo da prevenire il rischio di investimento. Tutti i mezzi che accederanno a tale area dovranno procedere a passo d'uomo e sostare nelle aree opportunamente segnalate e comunicate al momento dell'ingresso in cantiere. Tutta l'area dovrà presentare una pavimentazione in spaccato di ghiaia da realizzare dopo uno scavo di scotico e la posa di un tessuto non tessuto per fondazioni stradali. All'interno dell'area per il deposito dei materiali e la sosta dei veicoli, in posizione il più prossima all'ingresso, dovrà essere realizzata una piazzola per il deposito dei rifiuti di cantiere (imballaggi, materiali di scarto, etc.), anche mediante la posa in opera di cassoni per la raccolta differenziata dei rifiuti ingombranti (carta e cartone, plastic, legno, etc.), e di cassonetti per la raccolta di rifiuti civili (organico, indifferenziato, vetro). L'impresa appaltatrice principale dovrà provvedere alla corretta gestione delle differenti tipologie di rifiuto in ottemperanza alle normative vigenti, e conformemente al contratto stipulato.

La viabilità interna al sito deve essere mantenuta sempre libera da mezzi e materiali, che devono essere sempre stoccati all'interno dell'area di cantiere. Tutti i mezzi che accedono all'area industriale dovranno rispettare i limiti di velocità presenti ed i sensi di marcia indicati, è fatto comunque divieto di superare il limite di velocità di 30 km/h. Si prescrive comunque l'obbligo di mantenere sempre umide tali viabilità al fine di contenere lo svilupparsi ed il propagarsi di polveri.

Dall'analisi del cronoprogramma, allegato al presente documento, si ipotizza che il numero massimo di lavoratori presenti contemporaneamente in cantiere sia pari a 130-180. A servizio degli addetti alle lavorazioni si prevedono i seguenti baraccamenti, dimensionati ed attrezzati tenendo conto del numero massimo di lavoratori contemporaneamente presenti in cantiere:

- Uffici direzione lavori: saranno collocati in box prefabbricati;
- Spogliatoi: i locali dovranno essere aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili e mantenuti in buone condizioni di pulizia. Inoltre, dovranno essere dotati di armadietti affinché ciascun lavoratore possa chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro;

- Refettorio e locale ricovero: i locali dovranno essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti dovranno essere mantenute in buone condizioni di pulizia. Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori dovranno disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità;
- Servizi igienico assistenziali: la qualità dei servizi sarà finalizzata al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare le condizioni di benessere e di dignità personale indispensabili per ogni lavoratore. I locali che ospitano i lavabi dovranno essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I lavabi dovranno essere in numero minimo di 1 ogni 5 lavoratori, 1 gabinetto ed 1 doccia ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere. I locali dovranno essere ben illuminati, aerati, riscaldati nella stagione fredda (zona docce) e mantenuti puliti.

Per l'alimentazione elettrica si prevede l'utilizzo di un apposito generatore; per l'acqua necessaria a docce si prevede l'utilizzo di serbatoi, in quanto non sono disponibili punti di fornitura da reti pubbliche. Per i servizi igienici si prevede l'utilizzo di bagni chimici. In tutti i locali è vietato fumare ed è necessario predisporre l'apposito cartello con indicato il divieto.

Date le dimensioni notevoli dell'area di cantiere si prevede di disporre all'interno dei lotti in progetto un numero di bagni chimici adeguato alle dimensioni delle aree ed al numero di persone operanti in esse. Nel dettaglio si prevede n° 10 bagni chimici.

Non si prevede l'illuminazione notturna delle aree di lavoro; si raccomanda l'illuminazione notturna dell'area di stoccaggio dei materiali e dei baraccamenti.

Vista la posizione del cantiere all'interno di un'area isolata si prescrive l'obbligo di garantire un servizio di guardiana continuo (diurno e notturno).

14.2. Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

14.2.1. Condizioni climatiche

In caso di pioggia intensa le lavorazioni dovranno essere sospese in quanto ci si troverà ad operare su terreni incolti e la presenza di fango risulterebbe un impedimento ed un pericolo per l'esecuzione delle lavorazioni, in quanto aumenterebbe il rischio di scivolamento, oltre che creare una condizione di disagio per gli addetti alle lavorazioni.

L'impresa, in presenza di vento forte, dovrà prestare attenzione allo svolgimento delle lavorazioni e dovrà sospendere quelle attività che prevedono la movimentazione di carichi sospesi, come i componenti delle cabine prefabbricate, ma anche le lavorazioni di scavo (per le quali si potrà, in alternativa, bagnare i terreni interessati dalla lavorazione per mantenere il suolo umido e ridurre la formazione di polveri).

Occorrerà, inoltre, tenere presente il rischio per la salute dei lavoratori legato allo svolgimento di attività lavorative con alte temperature (oltre 30°C) al verificarsi delle quali le lavorazioni dovranno essere sospese. In

tali casi l'impresa potrà presentare un piano di lavoro con orari di lavoro differenti e con una maggiore turnazione delle squadre al fine di garantire la salute di tutti i lavoratori.

14.2.2. Rischio di incendio/esplosione

Il rischio esplosione risulta nullo in quanto non sono presenti sostanze esplodenti, ad elevata infiammabilità e non si prevede l'utilizzo di apparecchiature a fiamma libera.

Il rischio incendio risulta elevato in quanto ci si trova ad operare su terreni ad oggi incolti che presentano una vegetazione arbustiva che specialmente nei mesi estivi risulta essere secca. Tutti i mezzi operativi dovranno essere dotati di estintori da utilizzare per le emergenze. Inoltre, è vietato fumare in tutte le aree di lavoro.

Al fine di prevenire il rischio di propagarsi di incendi, l'impresa appaltatrice dovrà mettere a disposizione in cantiere n° 2 mezzi antincendio (autobotte dotata di naspi), uno per area, da utilizzarsi in caso di inneschi accidentali di incendi. Inoltre, tutti i mezzi di cantiere dovranno essere dotati di estintori portatili ed estintori carrellati saranno posizionati in corrispondenza delle aree di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti.

In caso di incendio tutti gli addetti presenti in cantiere dovranno abbandonare immediatamente le postazioni di lavoro e recarsi presso il punto di raccolta definito per ogni area di lavoro ed evidenziato nella planimetria di cantiere allegata al progetto. Nel dettaglio si prevede n° 1 punto di raccolta per l'area baracche/stoccaggio materiali, n° 1 punto di raccolta per il lotto più piccolo, n° 2 punti di raccolta per il lotto più esteso. Gli addetti dovranno sostare in tali aree sino a quando non sarà cassata l'emergenza o sino all'arrivo delle squadre di emergenza incaricate dell'allontanamento dei lavoratori presenti.

14.2.3. Rischio esplosione da ordigni residuati bellici interrati

La realizzazione degli insediamenti industriali adiacenti e le passate bonifiche non hanno portato alla luce ordigni bellici. Gli scavi previsti in progetto sono inoltre modesti con profondità massima di 1 mt. Da quanto sopra esposto si ritiene trascurabile il rischio di ritrovamento di ordigni residuati bellici. Tale aspetto sarà comunque trattato nel dettaglio nell'ambito del PSC.

14.2.4. Rischio rumore

Tutte le attività dovranno essere svolte con attrezzature e macchinari che riducano al minimo la propagazione del rumore. Una attenta valutazione del rumore con la corretta definizione dei DPI da adottare dovrà essere contenuta nei Piani Operativi di Sicurezza delle ditte operanti in cantiere.

15. Valutazione preliminare per la stima dei costi

Di seguito si riporta la valutazione preliminare a corpo delle spese prevedibili per l'attuazione delle misure di sicurezza nell'ambito delle opere per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto.

La predetta valutazione è stata effettuata tenendo in considerazione i seguenti elementi:

- la programmazione degli interventi;
- le specifiche tecniche degli interventi;
- lavorazioni similari precedentemente stimate.

I costi dei dispositivi di protezione individuale, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, gli apprestamenti, gli impianti tecnici per la sicurezza del cantiere nonché la segnaletica sono stati estrapolati da prezziari standard ufficiali.

In ogni caso, sarà compito dei Coordinatori in fase di progetto, redigere la valutazione specifica dei costi della sicurezza, attenendosi alle indicazioni di cui al D.Lgs 81/08 il quale prevede, per tutta la durata delle lavorazioni previste in fase preliminare, la stima dei seguenti costi:

- degli apprestamenti da prevedere nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente da prevedere nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e da prevedere per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. I costi della sicurezza così individuati, saranno compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Si allega alla presente relazione l'elenco prezzi delle voci relative alla sicurezza e il computo metrico estimativo degli **oneri di sicurezza il cui valore complessivo è di € 481.012,86 (quattrocentottantunomiladodici//86).**

16. Allegati

- Elenco prezzi oneri di sicurezza;
- Computo metrico estimativo oneri di sicurezza.

Ginosa, Settembre 2021

Firma del tecnico

Ing. Roberto Montemurro





COMUNI di SANTERAMO IN COLLE e ALTAMURA

Proponente	EMERA s.r.l. Largo Augusto n°3 - 20122 Milano (MI)		 Società controllata al 100% da BayWa r.e. Italia srl Largo Augusto n°3 - 20122 Milano (MI)		
Coordinamento	SOLARIS ENGINEERING S.R.L. Via le Trieste snc - 74025 Marina di Ginosa (TA) Tel. 099/8277406 e-mail: info@solarisengineering.it		Progettazione Civile - Elettrica	STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA Ing. Roberto Montemurro Via Giuseppe Di Vittorio n.24 - 74016 Massafra (TA) Tel. +39 3505796290 e-mail: ing.roberto.montemurro@gmail.com	
Studio Ambientale e Paesaggistico	SOLARIS ENGINEERING S.R.L. Via le Trieste snc - 74025 Marina di Ginosa (TA) Tel. 099/8277406 e-mail: info@solarisengineering.it		Studio Acustico	STUDIO GIORDANO Ing. Daniele Giordano Via Armando Favia n.1 - 70100 Bari (BA) Tel. +39 3333613637 e-mail: studioinggiordano@gmail.com	
Studio Inidienza Ambientale Flora fauna ed ecosistema	TECNOVIA S.R.L. Piazza Fiera n.1 - 39100 Bolzano (BZ) Tel. 0471/282823 e-mail: info@tecnovia.it		Studio Geologico-Geotecnico	GEOLOGIA TECNICA & AMBIENTALE Dott. Geologo Francesco Sozio Via Nazario Sauro n.6 - 74013 Ginosa (TA) Tel. +39 3479831826 e-mail: francosozio@tiscali.it	
Progettazione Civile - Elettrica	MATE SYSTEM S.R.L. Via Papa Pio XII n.8 - 70020 Cassano delle Murge (BA) Tel. 080/5746758 e-mail: info@matesystemsrl.it		Studio Idrologico - Idraulico	GEOLOGIA TECNICA & AMBIENTALE Dott. Geologo Francesco Sozio Via Nazario Sauro n.6 - 74013 Ginosa (TA) Tel. +39 3479831826 e-mail: francosozio@tiscali.it	
Studio Agronomico	STUDIO FRANCESCO PIGNATARO Via Carlo Levi snc - 74013 Ginosa (TA) Tel. 099/8294585 e-mail: segreteriastudiopignataro@gmail.com				
Opera	Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione d' energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza di picco pari a 44,01 MWp e potenza di immissione pari a 42,00 MW su tracker ad inseguimento monoassiale (nord-sud) nei Comuni di Santeramo in Colle ed Altamura (Zona Industriale "lesce") e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto nel Comune di Matera.				
Oggetto	Folder: Documentazione specialistica del progetto definitivo			Sez. B	
	Nome Elaborato:			Codice Elaborato:	
	Descrizione Elaborato: Allegato 1 – Elenco Prezzi Oneri di Sicurezza				
00	Gennaio 2021	Emissione per progetto definitivo	R.Montemurro	R.Montemurro	Emera S.r.l.
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala:					
Formato: A4	Codice Pratica: G4KMY67				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 01.01.060.00 1g	Recinzione del cantiere mediante elementi tubolari infissi a terra, e rete elettrosaldata, alta non meno di 2 m, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per il primo anno. euro (sette/80)	m2	7,80
Nr. 2 01.02.001.00 1b	Delimitazione mediante barriera stradale in plastica bicolore tipo "New Jersey", compreso il trasporto, la posa in opera, il riempimento con acqua e la successiva rimozione; per i primi due mesi. euro (dieci/81)	m	10,81
Nr. 3 01.02.040.00 1a	Delimitazione mediante coni in gomma bicolore, per cantiere stradale, posizionati ognuno ad interasse di m 2, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione; per il primo mese euro (uno/18)	m	1,18
Nr. 4 01.02.040.00 1b	idem c.s. ...rimozione; per ogni mese o parte di mese successivo. euro (zero/67)	m	0,67
Nr. 5 01.02.060.00 1g	Delimitazione di zone di transito mediante ferri tondi Ø 22 infissi a terra e rete di plastica fissata su correnti in legno, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per il primo anno. euro (settantatre/14)	m	73,14
Nr. 6 01.02.240.00 1b	Nastro in polietilene non adesivo per delimitazioni di colore bianco-rosso; dimensioni 8 cm x 500 m. euro (nove/81)	cadauno	9,81
Nr. 7 01.03.020.00 1g	Accesso al cantiere realizzato con telaio in elementi tubolari controventati e rete elettrosaldata, ad uno o due battenti, alto non meno di 2 m, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per il primo anno. euro (venti/21)	m2	20,21
Nr. 8 01.04.001.00 1	Massiccata stradale tipo mac-adam costituita da pietrisco calcareo con pezzatura 40-70 mm compresa la fornitura del pietrisco la stesa, cilindratura con rulli da 14 a 18 t, compresi altresì gli eventuali ricarichi durante la cilindratura, l'innaffiamento, la fornitura, spandimento e cilindratura del pietrisco calcareo di saturazione sino ad ottenere una completa chiusura: per uno spessore finito di mm 100. euro (quattro/43)	m2	4,43
Nr. 9 01.04.060.00 1a	Protezione di percorsi pedonali in prossimità di scavi e verso il vuoto mediante parapetto costituito da paletti infissi a terra, correnti in tavole di abete e tavola fermapiede di cm 20 di altezza, compreso il montaggio e la successiva rimozione; per il primo mese. euro (cinque/18)	m	5,18
Nr. 10 01.06.001.00 1g	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a ufficio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo anno. euro (milleseicentoquarantatre/28)	n.	1'643,28
Nr. 11 01.06.001.00 1l	idem c.s. ...basamento; per ogni mese o parte di mese successivo. euro (centotrentaquattro/94)	n.*mesi	134,94
Nr. 12 01.06.020.00 1g	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a spogliatoio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo anno. euro (millequattrocentosettantaquattro/58)	n.	1'474,58
Nr. 13 01.06.020.00 1l	idem c.s. ...basamento; per ogni mese o parte di mese successivo. euro (centoventi/88)	n.*mesi	120,88
Nr. 14 01.06.060.00 1g	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a mensa, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo anno. euro (milleseicentonovantanove/52)	n.	1'699,52
Nr. 15 01.06.060.00 1l	idem c.s. ...basamento; per ogni mese o parte di mese successivo. euro (centotrentanove/62)	n.*mesi	139,62
Nr. 16 01.06.100.00 1g	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a servizi igienici, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo anno. euro (millecinquecentocinquantaquattro/94)	n.	1'553,94
Nr. 17 01.06.100.00 1l	idem c.s. ...basamento; per ogni mese o parte di mese successivo. euro (centoventisette/49)	n.*mesi	127,49
Nr. 18 01.06.120.00	Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiali e attrezzi di dimensioni cm 240x450x240 fornita in opera su piazzola in cls (questa esclusa), compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio; per il primo anno.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
1g	euro (duecentotrentaquattro/25)	n.	234,25
Nr. 19 01.06.120.00 11	idem c.s. ...smontaggio; per ogni mese o parte di mese successivo. euro (quindici/48)	n.*mesi	15,48
Nr. 20 01.07.001.00 1	Pacchetto di medicazione, di cui agli artt. 28 e 56 del D.P.R. 19 Marzo 1956, n. 303, concernente norme generali per l'igiene del lavoro, contenente almeno: un tubetto di sapone in polvere; una bottiglia da gr 250 di alcool denaturato; tre fiale da cc 2 di alcool iodato all'1%; due fiale da cc 2 di ammoniaca; un preparato antiustione; un rotolo di cerotto adesivo da m 1 x cm 2; due bende di garza idrofila da m 5 x cm 5 ed una da m 5 x cm 7; dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10x10; tre pacchetti da gr 20 di cotone idrofilo; tre spille di sicurezza; un paio di forbici; istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico. euro (venticinque/82)	cadauno	25,82
Nr. 21 01.07.020.00 1	Cassetta di pronto soccorso di cui agli artt. 29 e 56 del D.P.R. 19 Marzo 1956, n. 303, concernente norme generali per l'igiene del lavoro, contenente almeno: un tubetto di sapone in polvere; una bottiglia da g 500 di alcool denaturato; una boccetta da g 25 di tintura di iodio; una bottiglia da g 100 di acqua ossigenata ovvero 5 dosi di sostanze per la preparazione estemporanea, con ciascuna dose, di g 20 di acqua ossigenata a 12 volumi; 5 dosi, per un litro ciascuna, di ipoclorito di calcio stabilizzato per la preparazione di liquido Carrel-Dakin; un astuccio contenente g 5 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere; un preparato antiustione; due fiale da cc 2 di ammoniaca; due fiale da cc 2 di canfora, due di sparteina, due di caffeina, due di adrenalina; tre fiale da cc 2 di cerotto adesivo da m 1 x cm 5; 4 bende di garza idrofila da m 5 x cm 5, due da m 5 x cm 7 e due da m 5 x cm 12; 5 buste da 25 compresse e 10 buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10 x 10; 5 pacchetti da g 50 di cotone idrofilo; 4 tele di garza idrofila da m 1 x 1; 6 spille di sicurezza; un paio di forbici rette, due pinze da medicazione, un bisturi retto; un laccio emostatico di gomma; due siringhe per iniezioni da cc 2 e da cc 10 con 10 aghi di numerazione diversa; un ebollitore per sterilizzare i ferri e le siringhe e gli altri presidi chirurgici; un fornellino od una lampada ad alcool; una bacinella di metallo smaltato o di materia plastica disinfettabile; due paia di diversa forma e lunghezza di stecche, per fratture; istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico. euro (sessantasette/04)	cadauna	67,04
Nr. 22 01.07.020.00 2	Cassetta di medicazione di cui all'art. 96, primo comma, del D.P.R. 20 Marzo 1956, n. 320, concernente norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo, fornita almeno di: un tubetto da g 100 di sapone in polvere ed uno spazzolino da unghie; una bottiglia da g 500 di alcool denaturato; una boccetta da g 50 di tintura di iodio; una boccetta da g 150 di acqua ossigenata ovvero cinque dosi di sostanze per la preparazione estemporanea, con ciascuna dose, di g 25 di acqua ossigenata a 12 volumi; cinque dosi, per un litro di soluzione ciascuna, di ipoclorito di calcio stabilizzato per la preparazione di liquido Carrel-Dakin; un astuccio contenente g 30 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere; un preparato antiustione; due fiale da cc 2 di ammoniaca; quattro fiale da cc 2 di canfora, due di sparteina, due di caffeina, quattro di morfina, due di lobelina, due di adrenalina; cinque fiale di un preparato emostatico; cinque fiale di siero antitetanico; due rotoli di cerotto adesivo da m 1 x cm 5; sei bende di garza idrofila da m 5 cm x 5, sei da m 5 x cm 7, sei da m 5 x cm 12; dieci buste di venticinque compresse e venti buste di 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10 x 10; dieci pacchetti da g 50 e due da g 250 di cotone idrofilo; cinque teli di garza idrofila da m 1 x 1; quattro triangoli di tela; venti spille di sicurezza; un paio di forbici rette, due pinze di medicazione, un bisturi retto, uno specillo, una sonda scanalata, una pinza Kocher, una pinza Péan, un apribocca, un abbassalingua, un tiralingua, una pinza portaghi con quattro aghi assortiti per sutura, cinque bustine con filo di seta e catgut sterilizzati di numerazioni diverse, un rasoio; tre lacci emostatici di gomma; due siringhe per iniezioni: una da cc 2 e una da cc 10 con dieci aghi di numerazioni diverse; un ebollitore per sterilizzare i ferri, le siringhe e gli altri presidi chirurgici; un fornellino e una lampada ad alcool; una bacinella di materiale infrangibile e disinfettabile; otto paia, di diversa forma e lunghezza, di stecche per fratture; un termometro clinico; una barella smontabile ed adattabile per il trasporto anche sulle funivie; istruzioni sul modo di usare i presidi e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico. euro (sessantadue/23)	cadauna	62,23
Nr. 23 01.07.180.00 1	Registrazione del rumore nell'ambiente di lavoro; per ogni ora. euro (cinquantaquattro/23)	ora	54,23
Nr. 24 01.07.180.00 2	Dosimetria individuale del rumore nell'ambiente di lavoro; per ogni ora. euro (ventitre/24)	ora	23,24
Nr. 25 01.07.200.00 1	Sopralluogo per indagine ambientale e predisposizione della rispettiva relazione tecnica; per ogni ora. euro (ottantadue/63)	ora	82,63
Nr. 26 01.07.200.00 2a	Prelievo di campioni nell'ambiente di lavoro tramite campionatore ambientale; per ogni ora. euro (ottantadue/63)	ora	82,63
Nr. 27 01.07.220.00 1	Kit lavaocchi per primo soccorso di lavaggio e medicazione degli occhi. euro (trentasei/15)	cadauno	36,15
Nr. 28 01.07.240.00 1	Kit levaschegge costituito da una valigetta dim. cm 23 x 17 x 4.5 h contenente l'occorrente per togliere dagli occhi schegge metalliche o di altra natura. euro (trentadue/02)	cadauno	32,02
Nr. 29 01.08.001.00 1	Estintore a CO2 da Kg 5 omologato installato a parete con apposite staffe, completo di cartello di segnalazione, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente; costo mensile. euro (dieci/59)	n.*mesi	10,59
Nr. 30 01.08.001.00 2	Estintore a CO2 da Kg 30 carrellato e omologato, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente; costo mensile. euro (venticinque/46)	n.*mesi	25,46
Nr. 31	Estintore a polvere carrellato e omologato, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente, da		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
01.08.040.00 1a	Kg 30; costo mensile. euro (nove/86)	n.*mesi	9,86
Nr. 32 02.09.020.00 1	Pozzetto in resina per impianto di messa a terra, completo di coperchio rettangolare carrabile con sovraimpresso il simbolo di messa a terra, fornito e posto in opera; da cm 30x30. euro (sessantauno/40)	cadauno	61,40
Nr. 33 02.09.040.00 1d	Corda di rame nuda elettrolitica interrata, fornita e posta in opera, compreso lo scavo ed il rinterro; sezione 35 mm2. euro (diciasette/99)	m	17,99
Nr. 34 02.09.060.00 1c	Cavo in corda di rame elettrolitico isolato in PVC, NO7 V-K rispondente alle norme CEI 20-22 II e CEI 20-35, con conduttore a corda flessibile di rame rosso ricotto e recante stampigliatura a rilievo della designazione CEI 20-22, della marca o provenienza e del marchio IMQ, unipolare, interrato compreso lo scavo ed il rinterro; sezione 35 mm2. euro (quindici/38)	m	15,38
Nr. 35 02.09.080.00 1	Collegamento dei conduttori di terra a parti metalliche (ponteggi, box, baracche, ecc.) mediante capicorda ramato e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (tre/66)	cadauno	3,66
Nr. 36 02.09.080.00 2	Collegamento dei conduttori di terra ai dispersori tondi mediante morsetti ramati, con bullone da 10x25 mm. euro (cinque/38)	cadauno	5,38
Nr. 37 02.09.100.00 1g	Dispersore profilato a croce (50x50x5) mm in acciaio zincato di lunghezza m 1.5, fornito e posto in opera, per la posa in opera si utilizzerà una testa di battuta con rapporto di 1 ogni 10 dispersori. euro (ventitre/10)	cadauno	23,10
Nr. 38 02.10.020.00 1d	Linea elettrica mobile per impianti di illuminazione di sicurezza, realizzata con cavo multipolare flessibile isolato in gomma G10 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-22III, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, sigla di designazione FG 10 OM1 0,6/1kV; sono compresi l'installazione graffettata e le giunzioni; da 3x10 mm2. euro (undici/81)	m	11,81
Nr. 39 02.10.040.00 1a	Cassetta di derivazione da esterno, grado di protezione IP 55, in metallo, con passacavi, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio, fornita e posta in opera; dimensioni mm 185x250x85. euro (ventidue/56)	cadauna	22,56
Nr. 40 02.10.060.00 1a	Quadro elettrico generale completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermica da 32 A; costo mensile. euro (venti/17)	n.*mesi	20,17
Nr. 41 02.10.120.00 1b	Faro alogeno da 1000 W con grado di protezione IP65, montato su cavalletto mobile per illuminazione di cantiere; costo mensile. euro (due/30)	n.*mesi	2,30
Nr. 42 02.10.180.00 1	Lanterna segnaletica lampeggiante crepuscolare a luce gialla, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 12 volts o a batteria; costo mensile. euro (zero/83)	n.*mesi	0,83
Nr. 43 02.10.220.00 1	Semaforo su palo a luce lampeggiante, con batteria ricaricabile, compreso il montaggio e lo smontaggio; costo mensile. euro (ventisette/68)	n.*mesi	27,68
Nr. 44 03.11.040.00 1b	Impianto di distribuzione di acqua potabile per cantiere, realizzato con tubazione a vista in PEAD, compreso giunzioni, allacci e pezzi speciali; diametro fino a 50 mm. euro (diciannove/03)	m	19,03
Nr. 45 03.11.120.00 1	Provvista di acqua potabile in cantiere a mezzo autobotte da litri 10000 e scarico in apposita cisterna, compreso il trasporto fino ad una distanza massima di Km 10. euro (duecentotrentasette/05)	cadauno	237,05
Nr. 46 04.14.080.00 1a	Segnale stradale triangolare, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica in profilato di acciaio zincato, pieghevole, smontabile e zavorrabile, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: lato segnale cm 60; costo mensile. euro (tre/55)	n.*mesi	3,55
Nr. 47 04.14.160.00 1a	Segnale stradale tondo, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica in profilato di acciaio zincato, pieghevole, smontabile e zavorrabile, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: diametro segnale cm 60; costo mensile. euro (tre/55)	n.*mesi	3,55
Nr. 48 04.14.220.00 1b	Segnale stradale quadrato, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica con maniglia di trasporto in lamiera stampata e verniciata con sbarra stabilizzatrice porta zavorra, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: lato segnale cm 60; costo mensile. euro (due/78)	n.*mesi	2,78
Nr. 49 04.14.280.00 1	Segnaletica stradale di prescrizione (precedenza, divieto, obbligo) e di pericolo, di qualsiasi forma e dimensione, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperta con pellicola, compresi segnali compositi e delineatori speciali di ostacolo; costo mensile. euro (uno/29)	n.*mesi	1,29

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 50 04.14.300.00 1a	Cavalletto pieghevole, fornito a coppie, per supporto segnaletica di cantiere in profilato di acciaio zincato, preforato e zavorrabile, altezza 1,20 m; costo mensile. euro (zero/77)	n.*mesi	0,77
Nr. 51 06.24.001.00 1b	Tappeto dielettrico antiscivolo in lattice di gomma naturale, con isolamento fino a 25 Kv; costo mensile. euro (due/89)	m.*mesi	2,89
Nr. 52 06.24.020.00 1b	Pedana dielettrica in polipropilene con piano di calpestio antisdrucciolo, dimensioni cm 50x50, con isolamento fino a 45 Kv; costo mensile euro (due/07)	n.*mesi	2,07
Nr. 53 07.28.020.00 1	Occhiali di sicurezza per saldatura in morbido materiale plastico, lenti fisse in materiale organico trasparente, lenti ribaltabili verdi piane in vetro inattinico Ø 50 mm DIN 6, conformi alle norme UNI-EN 166 - 169; costo mensile. euro (uno/96)	n.*mesi	1,96
Nr. 54 07.28.180.00 1a	Visiera di protezione per elmetto costituita da semicalotta in polipropilene, bardatura imbottita regolabile, con schermo in policarbonato incolore, resistenza al calore 70° C, peso g 80, conforme UNI-EN 166-B-3-9 e omologata CE, ISO 9002; costo mensile. euro (tre/41)	n.*mesi	3,41
Nr. 55 07.28.280.00 1	Schermo per saldatori a mano, in materiale plastico dotata internamente di maniglia di sostegno con schermo piano, telaio portavetro mm 75x98, completo di vetro inattinico (tonalità da DIN9 a DIN12) e relativa lastrina di protezione in materiale organico trasparente; costo mensile. euro (uno/58)	n.*mesi	1,58
Nr. 56 07.29.020.00 1	Scarpa da lavoro alta con dispositivo di sfilamento rapido dotata di puntale in acciaio e lamina antiforo, allacciatura con ganci e occhelli trattati anticorrosione, sottopiede antistatico, suola in poliuretano monodensità, antistatico, antioli, antiscivolo conforme norma UNI-EN 345; costo mensile al paio. euro (sei/09)	n.*mesi	6,09
Nr. 57 07.29.080.00 1	Stivali in PVC con fodera in cotone con puntale e lamina anti foro in acciaio e suola antistatica con rilievi, conforme alle norme UNI-EN 344 - 345; costo mensile al paio. euro (due/07)	n.*mesi	2,07
Nr. 58 07.30.020.00 1	Elmetto protettivo in policarbonato autoestinguente con bardatura interna regolabile in tessuto, fori di aerazione otturabili, resistente al calore (+150° C), peso 440 g, conforme alla norma UNI-EN 397; costo mensile. euro (due/04)	n.*mesi	2,04
Nr. 59 07.31.001.00 2	Guanto in nitrile con supporto interno in cotone e dorso interamente ricoperto in nitrile, conforme alla norma UNI-EN 388, lunghezza 27 cm; costo mensile al paio. euro (due/63)	n.*mesi	2,63
Nr. 60 07.31.060.00 2	Guanto dielettrico in lattice naturale, conforme alle norme UNI-EN 60903 e CEI 903, per tensione massima 1000 V - classe 0, lunghezza 36 cm; costo mensile al paio. euro (sei/04)	n.*mesi	6,04
Nr. 61 07.31.060.00 5	Guanto dielettrico in lattice naturale, conforme alle norme UNI-EN 60903 e CEI 903, per tensione massima 26500 V - classe 3, lunghezza 36 cm; costo mensile al paio. euro (undici/88)	n.*mesi	11,88
Nr. 62 07.32.060.00 1	Mascherina per protezioni da particelle, conforme alla norma UNI-EN 149, classe FFP2S. euro (due/17)	cadauno	2,17
Nr. 63 07.33.140.00 1	Cuffia antirumore con archetto in plastica imbottito, dotato di sistema di regolazione dell'altezza delle coppe, peso g 224, conforme alla norma UNI-EN 352-1, SNR 30 dB; costo mensile. euro (uno/83)	n.*mesi	1,83
Nr. 64 07.34.040.00 1	Tuta in tyvek con elastici ai polsi e alle caviglie, giunzioni cucite, per polveri e schizzi di liquidi, conforme alla norma UNI-EN 467. euro (sei/30)	cadauna	6,30
Nr. 65 07.34.060.00 1	Tuta ad alta visibilità in cotone e poliestere con bande retroriflettenti su tronco, maniche e gambe, chiusura con cerniera coperta da pattinai, colore arancione, conforme alla norma UNI-EN 471; costo semestrale. euro (sessantasette/04)	n.*sem.	67,04
Nr. 66 07.34.180.00 1	Pantalone in cotone 100%, 270 g/m2 con quattro tasche di cui una con cerniera e bretelle regolabili, direttiva CE 89/686 - D.L. 475; costo semestrale. euro (sette/95)	n.*sem.	7,95
Nr. 67 08.35.040.00 1	Assemblea periodica dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni: costo ad personam. euro (trentadue/99)	ore	32,99
Nr. 68 08.35.040.00 2	Assemblea tra coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam. euro (quarantaquattro/72)	ore	44,72



COMUNI di SANTERAMO IN COLLE e ALTAMURA

Proponente	EMERA s.r.l. Largo Augusto n°3 - 20122 Milano (MI)		 Società controllata al 100% da BayWa r.e. Italia srl Largo Augusto n°3 - 20122 Milano (MI)		
Coordinamento	SOLARIS ENGINEERING S.R.L. Via le Trieste snc - 74025 Marina di Ginosa (TA) Tel. 099/8277406 e-mail: info@solarisengineering.it		Progettazione Civile - Elettrica	STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA Ing. Roberto Montemurro Via Giuseppe Di Vittorio n.24 - 74016 Massafra (TA) Tel. +39 3505796290 e-mail: ing.roberto.montemurro@gmail.com	
Studio Ambientale e Paesaggistico	SOLARIS ENGINEERING S.R.L. Via le Trieste snc - 74025 Marina di Ginosa (TA) Tel. 099/8277406 e-mail: info@solarisengineering.it		Studio Acustico	STUDIO GIORDANO Ing. Daniele Giordano Via Armando Favia n.1 - 70100 Bari (BA) Tel. +39 3333613637 e-mail: studioinggiordano@gmail.com	
Studio Inadempimento Ambientale Flora/fauna ed ecosistema	TECNOVIA S.R.L. Piazza Fiera n.1 - 39100 Bolzano (BZ) Tel. 0471/282823 e-mail: info@tecnovia.it		Studio Geologico-Geotecnico	GEOLOGIA TECNICA & AMBIENTALE Dott. Geologo Francesco Sozio Via Nazario Sauro n.6 - 74013 Ginosa (TA) Tel. +39 3479831826 e-mail: francosozio@tiscali.it	
Progettazione Civile - Elettrica	MATE SYSTEM S.R.L. Via Papa Pio XII n.8 - 70020 Cassano delle Murge (BA) Tel. 080/5746758 e-mail: info@matesystemsrl.it		Studio Idrologico - Idraulico	GEOLOGIA TECNICA & AMBIENTALE Dott. Geologo Francesco Sozio Via Nazario Sauro n.6 - 74013 Ginosa (TA) Tel. +39 3479831826 e-mail: francosozio@tiscali.it	
Studio Agronomico	STUDIO FRANCESCO PIGNATARO Via Carlo Levi snc - 74013 Ginosa (TA) Tel. 099/8294585 e-mail: segreteriastudiopignataro@gmail.com				
Opera	Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione d' energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza di picco pari a 44,01 MWp e potenza di immissione pari a 42,00 MW su tracker ad inseguimento monoassiale (nord-sud) nei Comuni di Santeramo in Colle ed Altamura (Zona Industriale "lesce") e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto nel Comune di Matera.				
Oggetto	Folder: Documentazione specialistica del progetto definitivo			Sez. B	
	Nome Elaborato:			Codice Elaborato:	
	Descrizione Elaborato: Allegato 2 – Computo metrico estimativo Oneri di Sicurezza				
00	Gennaio 2021	Emissione per progetto definitivo	R.Montemurro	R.Montemurro	Emera S.r.l.
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala:					
Formato: A4	Codice Pratica: G4KMY67				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 01.01.060.00 1g	Recinzione del cantiere mediante elementi tubolari infissi a terra, e rete elettrosaldata, alta non meno di 2 m, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per il primo anno.		5622,00			5'622,00		
	SOMMANO m2					5'622,00	7,80	43'851,60
2 01.02.001.00 1b	Delimitazione mediante barriera stradale in plastica bicolore tipo "New Jersey", compreso il trasporto, la posa in opera, il riempimento con acqua e la successiva rimozione; per i primi due mesi.		996,00			996,00		
	SOMMANO m					996,00	10,81	10'766,76
3 01.02.040.00 1a	Delimitazione mediante coni in gomma bicolore, per cantiere stradale, posizionati ognuno ad interasse di m 2, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione; per il primo mese		996,00			996,00		
	SOMMANO m					996,00	1,18	1'175,28
4 01.02.040.00 1b	Delimitazione mediante coni in gomma bicolore, per cantiere stradale, posizionati ognuno ad interasse di m 2, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione; per ogni mese o parte di mese successivo.		996,00			996,00		
	SOMMANO m					996,00	0,67	667,32
5 01.02.060.00 1g	Delimitazione di zone di transito mediante ferri tondi Ø 22 infissi a terra e rete di plastica fissata su correnti in legno, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per il primo anno.		600,00			600,00		
	SOMMANO m					600,00	73,14	43'884,00
6 01.02.240.00 1b	Nastro in polietilene non adesivo per delimitazioni di colore bianco-rosso; dimensioni 8 cm x 500 m.					36,00		
	SOMMANO cadauno					36,00	9,81	353,16
7 01.03.020.00 1g	Accesso al cantiere realizzato con telaio in elementi tubolari controventati e rete elettrosaldata, ad uno o due battenti, alto non meno di 2 m, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per il primo anno.					2,00		
	SOMMANO m2					2,00	20,21	40,42
8 01.04.001.00 1	Massiccata stradale tipo mac-adam costituita da pietrisco calcareo con pezzatura 40-70 mm compresa la fornitura del pietrisco la stesa, cilindrata con rulli da 14 a 18 t, compre ... dratura del pietrisco calcareo di saturazione sino ad ottenere una completa chiusura: per uno spessore finito di mm 100.	3,00	50,00	50,000		7'500,00		
	SOMMANO m2					7'500,00	4,43	33'225,00
	A R I P O R T A R E							133'963,54

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							133'963,54
9 01.04.060.00 1a	Protezione di percorsi pedonali in prossimità di scavi e verso il vuoto mediante parapetto costituito da paletti infissi a terra, correnti in tavole di abete e tavola fermapiede di cm 20 di altezza, compreso il montaggio e la successiva rimozione; per il primo mese.		2000,00			2'000,00		
	SOMMANO m					2'000,00	5,18	10'360,00
10 01.06.001.00 1g	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a ufficio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in l ... o (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo anno.					2,00		
	SOMMANO n.					2,00	1'643,28	3'286,56
11 01.06.001.00 1l	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a ufficio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in l ...) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per ogni mese o parte di mese successivo.					12,00		
	SOMMANO n.*mesi					12,00	134,94	1'619,28
12 01.06.020.00 1g	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a spogliatoio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti ... o (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo anno.					4,00		
	SOMMANO n.					4,00	1'474,58	5'898,32
13 01.06.020.00 1l	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a spogliatoio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti ...) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per ogni mese o parte di mese successivo.					24,00		
	SOMMANO n.*mesi					24,00	120,88	2'901,12
14 01.06.060.00 1g	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a mensa, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lam ... o (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo anno.					4,00		
	SOMMANO n.					4,00	1'699,52	6'798,08
15 01.06.060.00 1l	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a mensa, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lam ...) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per ogni mese o parte di mese successivo.					24,00		
	SOMMANO n.*mesi					24,00	139,62	3'350,88
16 01.06.100.00	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a servizi igienici, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e							
	A R I P O R T A R E							168'177,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							168'177,78
1g	copertura in pannelli sandwich autoport ... o (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo anno.					4,00		
	SOMMANO n.					4,00	1'553,94	6'215,76
17 01.06.100.00 11	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a servizi igienici, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoport ...) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per ogni mese o parte di mese successivo.					24,00		
	SOMMANO n.*mesi					24,00	127,49	3'059,76
18 01.06.120.00 1g	Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiali e attrezzi di dimensioni cm 240x450x240 fornita in opera su piazzola in cls (questa esclusa), compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio; per il primo anno.					4,00		
	SOMMANO n.					4,00	234,25	937,00
19 01.06.120.00 11	Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiali e attrezzi di dimensioni cm 240x450x240 fornita in opera su piazzola in cls (questa esclusa), compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio; per ogni mese o parte di mese successivo.					24,00		
	SOMMANO n.*mesi					24,00	15,48	371,52
20 01.07.001.00 1	Pacchetto di medicazione, di cui agli artt. 28 e 56 del D.P.R. 19 Marzo 1956, n. 303, concernente norme generali per l'igiene del lavoro, contenente almeno: un tubetto di sapone in ... un paio di forbici; istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.					750,00		
	SOMMANO cadauno					750,00	25,82	19'365,00
21 01.07.020.00 1	Cassetta di pronto soccorso di cui agli artt. 29 e 56 del D.P.R. 19 Marzo 1956, n. 303, concernente norme generali per l'igiene del lavoro, contenente almeno: un tubetto di sapone ... cche, per fratture; istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.					500,00		
	SOMMANO cadauna					500,00	67,04	33'520,00
22 01.07.020.00 2	Cassetta di medicazione di cui all'art. 96, primo comma, del D.P.R. 20 Marzo 1956, n. 320, concernente norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo ... asporto anche sulle funivie; istruzioni sul modo di usare i presidi e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.					200,00		
	SOMMANO cadauna					200,00	62,23	12'446,00
23 01.07.180.00 1	Registrazione del rumore nell'ambiente di lavoro; per ogni ora.					300,00		
	SOMMANO ora					300,00	54,23	16'269,00
	A R I P O R T A R E							260'361,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							260'361,82
24 01.07.180.00 2	Dosimetria individuale del rumore nell'ambiente di lavoro; per ogni ora. SOMMANO ora					300,00 300,00	23,24	6'972,00
25 01.07.200.00 1	Sopralluogo per indagine ambientale e predisposizione della rispettiva relazione tecnica; per ogni ora. SOMMANO ora					18,00 18,00	82,63	1'487,34
26 01.07.200.00 2a	Prelievo di campioni nell'ambiente di lavoro tramite campionatore ambientale; per ogni ora. SOMMANO ora					92,00 92,00	82,63	7'601,96
27 01.07.220.00 1	Kit lavaocchi per primo soccorso di lavaggio e medicazione degli occhi. SOMMANO cadauno					300,00 300,00	36,15	10'845,00
28 01.07.240.00 1	Kit levaschegge costituito da una valigetta dim. cm 23 x 17 x 4.5 h contenente l'occorrente per togliere dagli occhi schegge metalliche o di altra natura. SOMMANO cadauno					300,00 300,00	32,02	9'606,00
29 01.08.001.00 1	Estintore a CO2 da Kg 5 omologato installato a parete con apposite staffe, completo di cartello di segnalazione, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente; costo mensile. SOMMANO n.*mesi					180,00 180,00	10,59	1'906,20
30 01.08.001.00 2	Estintore a CO2 da Kg 30 carrellato e omologato, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente; costo mensile. SOMMANO n.*mesi					150,00 150,00	25,46	3'819,00
31 01.08.040.00 1a	Estintore a polvere carrellato e omologato, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente, da Kg 30; costo mensile. SOMMANO n.*mesi					150,00 150,00	9,86	1'479,00
32 02.09.020.00 1	Pozzetto in resina per impianto di messa a terra, completo di coperchio rettangolare carrabile con sovrainpresso il simbolo di messa a terra, fornito e posto in opera; da cm 30x30. SOMMANO cadauno					30,00 30,00	61,40	1'842,00
33 02.09.040.00 1d	Corda di rame nuda elettrolitica interrata, fornita e posta in opera, compreso lo scavo ed il rinterro; sezione 35 mm2.					150,00		
	A R I P O R T A R E					150,00		305'920,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					150,00		305'920,32
	SOMMANO m					150,00	17,99	2'698,50
34 02.09.060.00 1c	Cavo in corda di rame elettrolitico isolato in PVC, NO7 V-K rispondente alle norme CEI 20-22 II e CEI 20-35, con conduttore a corda flessibile di rame rosso ricotto e recante stamp ... -22, della marca o provenienza e del marchio IMQ, unipolare, interrato compreso lo scavo ed il rinterro; sezione 35 mm ² .					50,00		
	SOMMANO m					50,00	15,38	769,00
35 02.09.080.00 1	Collegamento dei conduttori di terra a parti metalliche (ponteggi, box, baracche, ecc.) mediante capicorda ramato e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.					24,00		
	SOMMANO cadauno					24,00	3,66	87,84
36 02.09.080.00 2	Collegamento dei conduttori di terra ai dispersori tondi mediante morsetti ramati, con bullone da 10x25 mm.					48,00		
	SOMMANO cadauno					48,00	5,38	258,24
37 02.09.100.00 1g	Dispersore profilato a croce (50x50x5) mm in acciaio zincato di lunghezza m 1.5, fornito e posto in opera, per la posa in opera si utilizzerà una testa di battuta con rapporto di 1 ogni 10 dispersori.					48,00		
	SOMMANO cadauno					48,00	23,10	1'108,80
38 02.10.020.00 1d	Linea elettrica mobile per impianti di illuminazione di sicurezza, realizzata con cavo multipolare flessibile isolato in gomma G10 sotto guaina in materiale termoplastico speciale ... rrosivi, sigla di designazione FG 10 OM1 0,6/1kV; sono compresi l'installazione graffettata e le giunzioni; da 3x10 mm ² .					600,00		
	SOMMANO m					600,00	11,81	7'086,00
39 02.10.040.00 1a	Cassetta di derivazione da esterno, grado di protezione IP 55, in metallo, con passacavi, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio, fornita e posta in opera; dimensioni mm 185x250x85.					15,00		
	SOMMANO cadauna					15,00	22,56	338,40
40 02.10.060.00 1a	Quadro elettrico generale completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermica da 32 A; costo mensile.					108,00		
	SOMMANO n.*mesi					108,00	20,17	2'178,36
41 02.10.120.00 1b	Faro alogeno da 1000 W con grado di protezione IP65, montato su cavalletto mobile per illuminazione di cantiere; costo mensile.					108,00		
	SOMMANO n.*mesi					108,00	2,30	248,40
42 02.10.180.00	Lanterna segnaletica lampeggiante crepuscolare a luce gialla, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 12 volts o a batteria; costo							
	A R I P O R T A R E							320'693,86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							320'693,86
1	mensile. SOMMANO n.*mesi					12,00		
						12,00	0,83	9,96
43 02.10.220.00 1	Semaforo su palo a luce lampeggiante, con batteria ricaricabile, compreso il montaggio e lo smontaggio; costo mensile. SOMMANO n.*mesi					4,00		
						4,00	27,68	110,72
44 03.11.040.00 1b	Impianto di distribuzione di acqua potabile per cantiere, realizzato con tubazione a vista in PEAD, compreso giunzioni, allacci e pezzi speciali; diametro fino a 50 mm. SOMMANO m					250,00		
						250,00	19,03	4'757,50
45 03.11.120.00 1	Provvista di acqua potabile in cantiere a mezzo autobotte da litri 10000 e scarico in apposita cisterna, compreso il trasporto fino ad una distanza massima di Km 10. SOMMANO cadauno					36,00		
						36,00	237,05	8'533,80
46 04.14.160.00 1a	Segnale stradale tondo, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica in profilato di acciaio zincato, pieghevole, smontabile e zavorrabile, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: diametro segnale cm 60; costo mensile. SOMMANO n.*mesi					8,00		
						8,00	3,55	28,40
47 04.14.080.00 1a	Segnale stradale triangolare, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica in profilato di acciaio zincato, pieghevole, smontabile e zavorrabile, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: lato segnale cm 60; costo mensile. SOMMANO n.*mesi					8,00		
						8,00	3,55	28,40
48 04.14.220.00 1b	Segnale stradale quadrato, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica con maniglia di trasporto in lamiera stampata e vern ... arra stabilizzatrice porta zavorra, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: lato segnale cm 60; costo mensile. SOMMANO n.*mesi					8,00		
						8,00	2,78	22,24
49 04.14.280.00 1	Segnaletica stradale di prescrizione (precedenza, divieto, obbligo) e di pericolo, di qualsiasi forma e dimensione, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperta con pellicola, compresi segnali compositi e delineatori speciali di ostacolo; costo mensile. SOMMANO n.*mesi					8,00		
						8,00	1,29	10,32
50 04.14.300.00 1a	Cavalletto pieghevole, fornito a coppie, per supporto segnaletica di cantiere in profilato di acciaio zincato, preforato e zavorrabile, altezza 1,20 m; costo mensile.							
	A R I P O R T A R E							334'195,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							334'195,20
	SOMMANO n.*mesi					16,00		
						16,00	0,77	12,32
51 06.24.001.00 1b	Tappeto dielettrico antiscivolo in lattice di gomma naturale, con isolamento fino a 25 Kv; costo mensile.					120,00		
	SOMMANO m*mesi					120,00	2,89	346,80
52 06.24.020.00 1b	Pedana dielettrica in polipropilene con piano di calpestio antistrucchiolo, dimensioni cm 50x50, con isolamento fino a 45 Kv; costo mensile					120,00		
	SOMMANO n.*mesi					120,00	2,07	248,40
53 07.28.020.00 1	Occhiali di sicurezza per saldatura in morbido materiale plastico, lenti fisse in materiale organico trasparente, lenti ribaltabili verdi piane in vetro inattinico Ø 50 mm DIN 6, conformi alle norme UNI-EN 166 - 169; costo mensile.					1'800,00		
	SOMMANO n.*mesi					1'800,00	1,96	3'528,00
54 07.28.180.00 1a	Visiera di protezione per elmetto costituita da semicalotta in polipropilene, bardatura imbottita regolabile, con schermo in policarbonato incolore, resistenza al calore 70° C, peso g 80, conforme UNI-EN 166-B-3-9 e omologata CE, ISO 9002; costo mensile.					1'800,00		
	SOMMANO n.*mesi					1'800,00	3,41	6'138,00
55 07.28.280.00 1	Schermo per saldatori a mano, in materiale plastico dotata internamente di maniglia di sostegno con schermo piano, telaio portavetro mm 75x98, completo di vetro inattinico (tonalità da DIN9 a DIN12) e relativa lastrina di protezione in materiale organico trasparente; costo mensile.					900,00		
	SOMMANO n.*mesi					900,00	1,58	1'422,00
56 07.29.020.00 1	Scarpa da lavoro alta con dispositivo di sfilamento rapido dotata di puntale in acciaio e lamina antiforo, allacciatura con ganci e occhielli trattati anticorrosione, sottopiede an ... o, suola in poliuretano monodensità, antistatico, antioli, antiscivolo conforme norma UNI-EN 345; costo mensile al paio.					1'800,00		
	SOMMANO n.*mesi					1'800,00	6,09	10'962,00
57 07.29.080.00 1	Stivali in PVC con fodera in cotone con puntale e lamina anti foro in acciaio e suola antistatica con rilievi, conforme alle norme UNI-EN 344 - 345; costo mensile al paio.					1'800,00		
	SOMMANO n.*mesi					1'800,00	2,07	3'726,00
58 07.30.020.00 1	Elmetto protettivo in policarbonato autoestinguente con bardatura interna regolabile in tessuto, fori di aerazione otturabili, resistente al calore (+150° C), peso 440 g, conforme alla norma UNI-EN 397; costo mensile.					1'800,00		
	A R I P O R T A R E					1'800,00		360'578,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1'800,00		360'578,72
	SOMMANO n.*mesi					1'800,00	2,04	3'672,00
59 07.31.001.00 2	Guanto in nitrile con supporto interno in cotone e dorso interamente ricoperto in nitrile, conforme alla norma UNI-EN 388, lunghezza 27 cm; costo mensile al paio.					1'800,00		
	SOMMANO n.*mesi					1'800,00	2,63	4'734,00
60 07.31.060.00 2	Guanto dielettrico in lattice naturale, conforme alle norme UNI-EN 60903 e CEI 903, per tensione massima 1000 V - classe 0, lunghezza 36 cm; costo mensile al paio.					1'800,00		
	SOMMANO n.*mesi					1'800,00	6,04	10'872,00
61 07.31.060.00 5	Guanto dielettrico in lattice naturale, conforme alle norme UNI-EN 60903 e CEI 903, per tensione massima 26500 V - classe 3, lunghezza 36 cm; costo mensile al paio.					900,00		
	SOMMANO n.*mesi					900,00	11,88	10'692,00
62 07.32.060.00 1	Mascherina per protezioni da particelle, conforme alla norma UNI-EN 149, classe FFP2S.					1'800,00		
	SOMMANO cadauno					1'800,00	2,17	3'906,00
63 07.33.140.00 1	Cuffia antirumore con archetto in plastica imbottito, dotato di sistema di regolazione dell'altezza delle coppe, peso g 224, conforme alla norma UNI-EN 352-1, SNR 30 dB; costo mensile.					1'800,00		
	SOMMANO n.*mesi					1'800,00	1,83	3'294,00
64 07.34.040.00 1	Tuta in tyvek con elastici ai polsi e alle caviglie, giunzioni cucite, per polveri e schizzi di liquidi, conforme alla norma UNI-EN 467.					1'800,00		
	SOMMANO cadauna					1'800,00	6,30	11'340,00
65 07.34.060.00 1	Tuta ad alta visibilità in cotone e poliestere con bande retroriflettenti su tronco, maniche e gambe, chiusura con cerniera coperta da pattinai, colore arancione, conforme alla norma UNI-EN 471; costo semestrale.					300,00		
	SOMMANO n.*sem.					300,00	67,04	20'112,00
66 07.34.180.00 1	Pantalone in cotone 100%, 270 g/m2 con quattro tasche di cui una con cerniera e bretelle regolabili, direttiva CE 89/686 - D.L. 475; costo semestrale.					300,00		
	SOMMANO n.*sem.					300,00	7,95	2'385,00
67 08.35.040.00 1	Assemblea periodica dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni: costo ad personam.					36,00		
	SOMMANO ore					36,00	32,99	1'187,64
	A R I P O R T A R E							432'773,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							432'773,36
68 08.35.040.00 2	Assemblea tra coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam.					18,00		
	SOMMANO ore					18,00	44,72	804,96
69 08.35.040.00 3	Assemblea del datore di lavoro con il responsabile della sicurezza dell'impresa sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam.					18,00		
	SOMMANO ore					18,00	36,37	654,66
70 08.35.040.00 4	Assemblea tra i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; costo ad personam.					36,00		
	SOMMANO ore					36,00	32,99	1'187,64
71 08.35.040.00 5	Assemblea tra i datori di lavoro delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam.					18,00		
	SOMMANO ore					18,00	44,72	804,96
72 08.35.040.00 6	Assemblea tra i preposti alla gestione delle emergenze per la prevenzione dei rischi del cantiere; costo ad personam.					36,00		
	SOMMANO ore					36,00	32,99	1'187,64
73 08.35.060.00 1	Controllo dei luoghi e delle attrezzature per una efficace attuazione dei piani di emergenza durante l'esecuzione dei lavori; costo ad personam.					36,00		
	SOMMANO ore					36,00	32,99	1'187,64
74 10.38.001.00 1	Autocarro ribaltabile per servizi di cantiere.					800,00		
	SOMMANO ore					800,00	33,31	26'648,00
75 10.38.020.00 1	Autocarro munito di gru a braccio estensibile per servizi di cantiere.					400,00		
	SOMMANO ore					400,00	39,41	15'764,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							481'012,86
	T O T A L E euro							481'012,86
	Ginosa, 26/01/2021							
	Il Tecnico 							
								
	A R I P O R T A R E							