

Progettista:

iscritto al n. 879

dell'Ordine degli Ingegneri di L'Aquila

dott. ing. Michele Giannitto

Collaborazione tecnica:

Il Committente:

Provincia di Pescara

Comune di Tocco da Casauria



C.L.E.A. Energy s.r.l.

Km. 95,500 Strada Statale 17

Zona Industriale – 67039 Sulmona (AQ)

P.IVA 02037150667

Tel. +39 0864 567818

Fax +39 0864 32106

Indirizzo PEC cleaenergy@pec.it

Indirizzo Internet www.cleaenergy.com

PROGETTO DEFINITIVO

relativo ad un

IMPIANTO DI RECUPERO E RICICLO RIFIUTI

(R.A.E.E.) NON PERICOLOSI

MODULI FOTOVOLTAICI A FINE VITA

E PRODUZIONE “End of Waste” DI M.P.S.

In

Strada provinciale Madonna degli Angeli, 26 Comune di Tocco da Casauria

Provincia di Pescara

**Relazione Tecnica
Verifica Urbanistica
PRG Adottato \ Vigente**

1C

elaborato:

Novembre 2020

data:

STUDIO DI INGEGNERIA AMBIENTALE ING. MICHELE GIANNITTO

Via Monte Matese , n. 8 - 67100 L'AQUILA

Tel.: 335 877.3354 - email: mgiannitto54@gmail.com

PREMESSA

La società CLEA ENERGY S.r.l., società partecipata da operatori del settore fotovoltaico, in collaborazione con la società SANTILLI & BREDA S.r.l., con sede in Tocco da Casauria (PE), azienda che opera nel settore della produzione e commercializzazione di manufatti in calcestruzzo, intende realizzare un impianto ex art. 208 D.lgs 152/2006 di smaltimento e recupero di moduli fotovoltaici a fine vita per la produzione *End of Waste* (da rifiuto a materia prima secondaria MPS) da destinare a scopi specifici di successivi cicli produttivi.

CLEA ENERGY S.r.l. ha all'uopo individuato, come sito ottimale, un terreno ubicato in Strada provinciale Madonna degli Angeli, 26 in comune di Tocco da Casauria (PE), catastalmente individuato al foglio n.2, particelle 391-393-269 e 144 del predetto comune, e compreso in zona destinata dal P.R.G. a "Zona D2 - ARTIGIANALE e INDUSTRIALE" Zona Madonna degli Angeli .

Il progetto in discussione si riferisce quindi alla realizzazione, all'interno di una porzione del lotto industriale Santilli&Breda srl, di un area di messa in riserva dei rifiuti, moduli fotovoltaici a fine vita, prodotti e/o raccolti dalla CLEA ENERGY s.r.l. nell'ambito della propria attività di costruzione, conduzione e manutenzione, in proprio e in conto terzi, di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, e di una specifica area di recupero e riciclo moduli fotovoltaici progettata per delaminare e recuperare in una prima fase il vetro e le cornici in alluminio che compongono i pannelli e successivamente per recuperare tutti i materiali che compongono le restanti celle fotovoltaiche.

Il sito di progetto si identifica nella porzione di terreno in disponibilità a CLEA ENERGY s.r.l., per una superficie di circa 5.000 mq, a fronte di regolare contratto di costituzione di diritto di superficie, che trovasi al civico 26 della Strada provinciale Madonna degli Angeli, nella Zona Industriale in località Madonna degli Angeli del comune di Tocco da Casauria (PE), a circa 3 km a nord del centro abitato.

Tutta l'area di pertinenza è recintata e dispone di un accesso carrabile sul lato Ovest della Strada provinciale 56 (Piano d'Orta – Torre dei Passeri – Madonna degli Angeli).

Il progetto in discorso prevede quindi la costruzione di una apposita tensostruttura industriale, con struttura portante in acciaio e copertura in Pvc, per l'installazione della linea impiantistica di trattamento dei rifiuti moduli fotovoltaici a fine vita, e di alcune tettoie, anch'esse con struttura portante in acciaio e copertura in pvc, ubicate all'interno della porzione del lotto Z.A.I. SANTILLI & BREDA S.r.l. oggetto del predetto contratto di costituzione di diritto di superficie in favore della CLEA ENERGY S.r.l., come meglio dettagliato nell'allegato elaborato grafico **1C0 – Planimetria Generale** .

RIFERIMENTI CATASTALI

Comune di Tocco da Casauria Foglio 2 – NE part. 391-393-269 e 144.



LOTTO SANTILLI&BREDA - DIRITTO DI SUPERFICIE CLEA ENERGY Srl



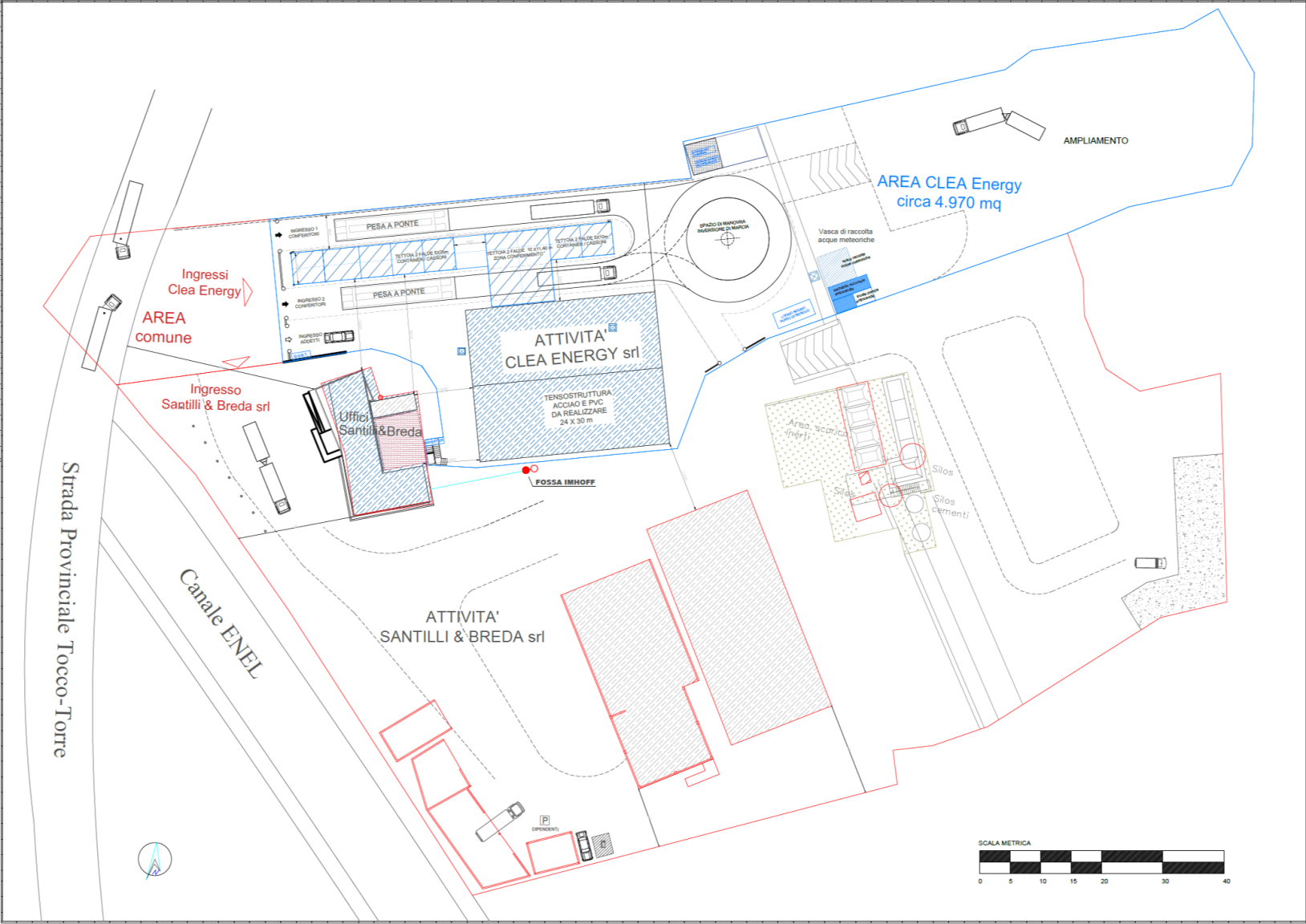
SOVRAPPOSIZIONE CATASTALE – AREA DI PROGETTO INDIVIDUAZIONE PARTICELLE CLEA ENERGY SRL

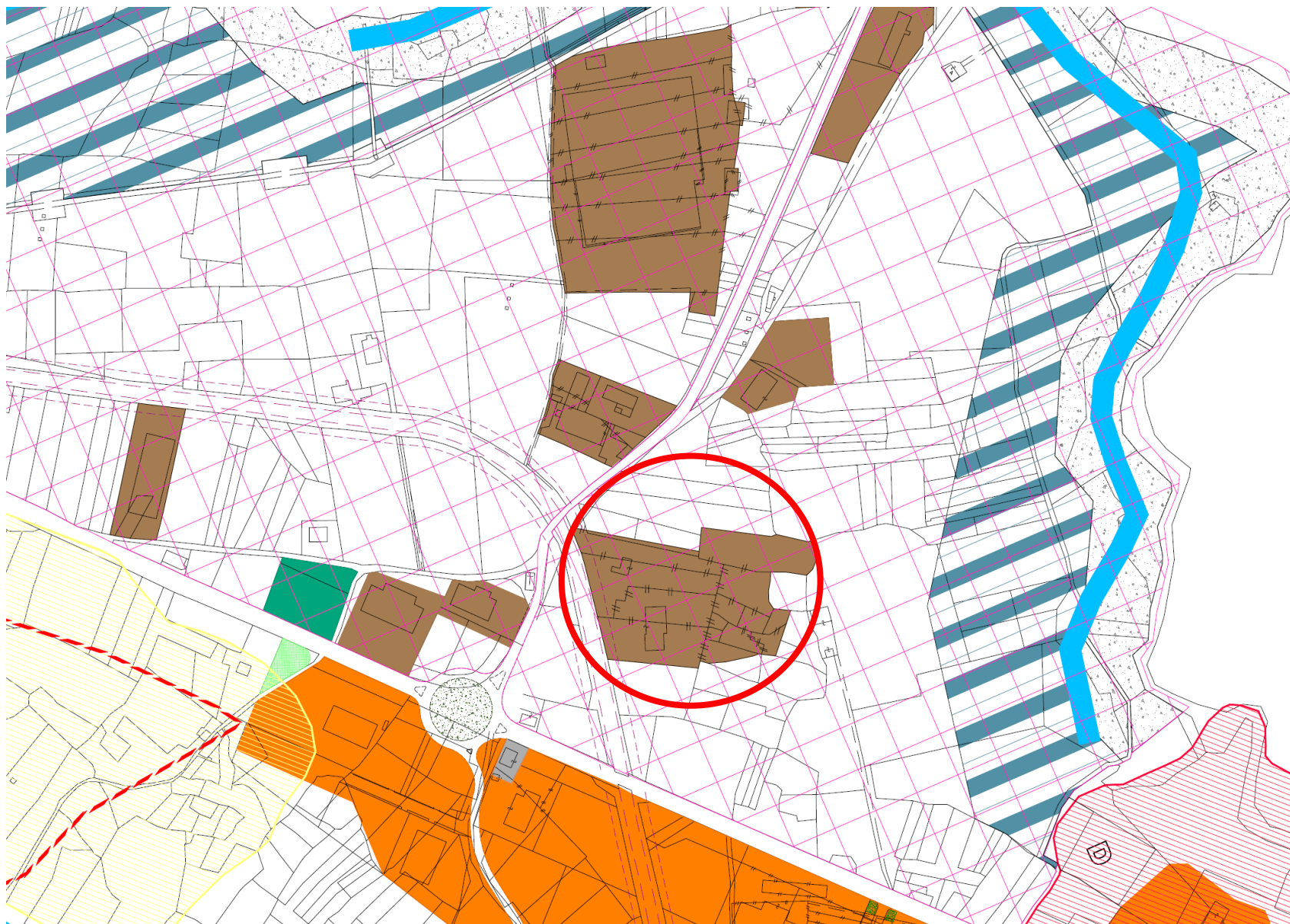
SOVRAPPOSIZIONE CATASTALE-AREA DI PROGETTO

PARTICELLE CLEA:
foglio n.2
Porzione della 393
particella 144
porzione della 269
Porzione della 391



SOVRAPPOSIZIONE CATASTALE – PROGETTO CLEA ENERGY Srl





ESTRATTO PRG VIGENTE- TAVOLA 2p ZONIZZAZIONE PERIMETRO EXTRAURBANO

LEGENDA



ZONA A : CENTRO STORICO

- zona A1 Restauro e conservazione
- zona A2 Risanamento conservativo
- zona A3 Ristrutturazione edilizia



ZONA B : CONSERVAZIONE DEL TESSUTO URBANO

- zona B1 Completamento
- zona B2 Completamento
- zona B3 Completamento
- zona B4 Completamento
- 54 zona B/0 Mantenimento e ristrutturazione



COMPARTI UNITARI DI INTERVENTO



ZONA C : ESPANSIONE

- C1 zona C1 Espansione intensiva
- C2 zona C2 Espansione estensiva



ZONA D : ATTIVITA' PRODUTTIVE

- zona D1 Artigianale e Industriale FRANCOLI-ROVETONE
- zona D2 Artigianale e Industriale MADONNA DEGLI ANGELI (area di interesse archeologico)
- zona D3 Artigianale e Industriale completamento
- zona D4 Artigianale e Industriale ASI



ZONA E : ATTIVITA' AGRICOLE

- zona E Agricola



ZONA F : AREE A VERDE

- zona F1 Area a Verde per Attrezzature Sportive (impianti sportivi visto piano)
- zona F2 Area a Verde per Attrezzature Sportive (impianti sportivi largo mercato)
- zona a Verde di Rispetto
- zona a Verde Pubblico attrezzato



ZONA G : INSEDIAMENTI RICETTIVI E RICREATIVI

- zona G Area per Attrezzature Ricettive, Ricreative e Turistiche Servizi per attività Direzionali



ZONA H : AREE SANITARIE ED OSPEDALIERE

- H zona H Area per Strutture Sanitarie ed Ospedaliere



ZONA R : VINCOLI SPECIALI E ZONE DI RISPETTO

- Area soggetta a Vincolo Climiterale
- Area soggetta a Vincolo Archeologico
- Area soggetta a vincolo idrogeologico
- Perimetro PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA
- Area Archeologica Madonna degli Angeli



PIANO REGIONALE PAESISTICO RECEPITO

- zona A1 - tutela del fiume di primo livello
- zona A2 - tutela del fiume di secondo livello
- zona B1 - tutela integrale (riserva monte rotondo)
- zona B2 - produttiva agricola di rispetto dei boschi
- zona B3.1. - produttiva agricola con tutela di 1 livello
- zona B3.2. - produttiva agricola con tutela di 2 livello
- zona E - produttiva agricola normale
- Limite C1 ambito montano PRP



PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO

- zona P3 - pericolosità molto elevata
- zona P2 - pericolosità elevata
- zona P1 - pericolosità moderata
- zona R1 - rischio moderato
- zona Ps - pericolosità da scarpate



DISTRIBUTORI CARBURANTE

SERVIZI COLLETTIVI ESISTENTI

SC Area destinata a SERVIZI COLLETTIVI

AG Area destinata ad ATTREZZATURE GENERALI

D Area destinata a ATTREZZATURE TECNOLOGICHE



VIABILITA' URBANA ED EXTRAURBANA

- Viabilità Esistente
- Viabilità da Potenziare
- Viabilità di Progetto
- P Parcheggi di Progetto

VERIFICA URBANISTICA

Il comune di TOCCO DA CASABURIA (PE) ha adottato il Nuovo Piano Regolatore Generale con delibera di Consiglio Comunale n. 02 del 12/06/2020.

L'articolo **20.2 - ZONE INDUSTRIALI ED ARTIGIANALI D2 DI INTERESSE ARCHEOLOGICO** (Zona Madonna degli Angeli), delle Norme Tecniche di Attuazione del PRG adottato prevede per tale Zona Industriale i seguenti parametri Urbanistici:

- **St** (Superficie territoriale) = Area complessiva impegnata dall'insediamento;
- **Se** (Superficie edificata) = Superficie edificata o edificabile, chiusa, di tutti i piani;
- **Sc** (Superficie coperta) = Proiezione al suolo massima superficie d'ingombro edifici, esclusi cornicioni, pensiline, balconi e simili;
- **Ut** (Indice di Utilizzazione Territoriale) **Se/St = 0,50 mq./mq.;**
- **Q** (Rapporto di copertura) **Sc/St = 40%;**
- **H max : mtl. 10,00** salvo particolari esigenze tecniche di produzione;
- **D.** (Distanza minima): **dai confini di proprietà = mtl. 5,00;**
dai fabbricati antistanti = mtl. 10,00;
dalla strada provinciale = mtl. 10,00;
dalle strade interne all'area = mtl. 5,00.
recinzioni = mtl. 1,00 (allineamenti prevalenti).

L'art. 25.4.1 delle N.T.A. del Vigente PRG disciplina, invece, *"gli interventi a tutela dei resti di interesse archeologico nell'Area Madonna degli Angeli, da sottoporre a programma di recupero"* ministeriale ad eccezione delle *"aree di rispetto archeologico - impianti produttivi e terziario"*, quale è il lotto industriale in discorso Santilli&Breda, già esistente alla data di adozione del vigente PRG, suscettibile ai sensi dell'art. 14.2 delle predette N.T.A. degli *"interventi di cui al Regolamento Edilizio Comunale"*, ed in cui il medesimo art. 14.2 recita, tra l'altro, al comma 2. *"È consentito inoltre l'ampliamento dell'esistente nei limiti dei parametri delle zone industriali e artigianali. Detti interventi dovranno essere sottoposti all'approvazione preventiva della Soprintendenza Archeologica della Regione Abruzzo"*.

Nel caso in esame l'esistente lotto Santilli&Breda è caratterizzato dai seguenti parametri Urbanistici:

St = 15.892,70 mq;

Se = 1.580,42 mq

Sc = 1.349,72 mq;

Ut = $1.580,42 / 15.892,70 = 0,10 \text{ mq/mq} < 0,50 \text{ mq/mq}$

Q = $1.349,72 / 15.892,70 = 8,49 \% < 40\%$

H max = 7,50 m

Già contenuti entro i limiti urbanistici previsti sia dal PRG Vigente che dal PRG Adottato.

Come meglio indicato nell'allegato elaborato grafico **1C0 - Planimetria Generale** il progetto Clea Energy di ampliamento dell'esistente prevede la realizzazione di una

tendostruttura in acciaio e pvc, delle dimensioni in pianta 24 x 30 m = 720 mq altezza max h= 8,30 m, e di alcune tettoie aperte sui 4 lati, anch'esse con struttura in acciaio e copertura in pvc, non influenti ai fini del calcolo della Sc.

La realizzazione di tale intervento di ampliamento determina il seguente aggiornamento dei parametri urbanistici:

St = 15.892,70 mq;

Se = 2.300,42 mq

Sc = 2.069,72 mq;

Ut = 2.300,42/15.892,70 = **0,14 mq/mq < 0,50 mq/mq**

Q = 2.069,72/15.892,70 = **13 % < 40%**

H max = **8,30 m < 10,00 m**

Valori anch'essi ampiamente contenuti entro i limiti previsti sia dal PRG Vigente che dal PRG Adottato.

Riguardo al rispetto delle distanze minime previste dalle N.T.A. sia del PRG Vigente che dal PRG adottato si rimanda al richiamato elaborato grafico **1C0 – Planimetria Generale** da cui si evince:

- **D.** (Distanza minima): **dai confini di proprietà > mtl. 5,00;**
dai fabbricati antistanti > mtl. 10,00;
dalla strada provinciale > mtl. 10,00;
dalle strade interne all'area > mtl. 5,00.
recinzioni > mtl. 1,00 (allineamenti prevalenti).

Come già esposto in Premessa, tutta l'area di pertinenza dispone di un accesso carrabile, unico per le due attività, sul lato Ovest della Strada provinciale 56 (Piano d'Orta – Torre dei Passeri – Madonna degli Angeli), la stessa è inoltre recintata con recinzioni distanti oltre un metro dalla predetta strada provinciale.

AREE SOTTOPOSTE A DILAVAMENTO ACQUE METEORICHE

Le acque meteoriche, insistenti su tutti i piazzali del lotto assegnato alla società di produzione e commercializzazione di manufatti in calcestruzzo SANTILLI & BREDA S.r.l., sono captate da apposite caditoie dislocate a margine della pavimentazione, e unitamente alle acque meteoriche captate dai pluviali delle coperture, sono convogliate in apposite vasche di raccolta acque meteoriche, per l'utilizzo delle stesse nella produzione di manufatti in calcestruzzo e per uso antincendio.

Le acque reflue dei servizi igienici, pretrattate in apposita vasca Imhoff vengono smaltite mediante subirrigazione nell'immediato sottosuolo, con predisposizione però per il loro convogliamento in rete fognaria esistente, all'interno del lotto assegnato alla SANTILLI & BREDA S.r.l., ma non ancora collettata in attesa dell'esecuzione della rete fognaria principale da parte dell'Ente Competente (comune di Tocco da Casauria).

L'impianto di recupero pannelli fotovoltaici a fine vita e produzione *End off Waste* di Materie Prime Seconde che Clea Energy srl intende realizzare nella Z.A.I. di Madonna degli Angeli, nel lotto industriale di cui detiene i diritti di superficie, comprende diverse operazioni, in funzione della tipologia di moduli fotovoltaici e relative apparecchiature elettriche e elettroniche trattate, che possono così essere distinte:

- Messa in riserva (R13), con smontaggio e separazione componentistica (R12) di rifiuti da apparecchiature elettriche/elettroniche fotovoltaiche (R.A.E.E.);
- Smontaggio (R12) e recupero (R5) del vetro da pannelli fotovoltaici non pericolosi;
- Macinazione e selezione meccanica con recupero del silicio (R5) dai pannelli fotovoltaici e dei metalli (R4) dai rifiuti già prodotti con le operazioni di smontaggio e dai cavi (rifiuti codice C.E.R. 17.04.11).

Il processo consta di n. 3 distinte linee di produzione tutte ubicate all'interno della tensostruttura acciaio pvc 24 x 30 m, denominate come segue:

- Linea 1 di "RECUPERO VETRO DA PANNELLI FOTOVOLTAICI";
- Linea 2 di "MACINAZIONE E SELEZIONE DEI MATERIALI PRIMI SECONDI M.P.S.";
- Linea 3 – "MESSA IN RISERVA"
dei moduli fotovoltaici in ingresso e deposito rifiuti e container prodotti M.P.S. in uscita, ubicata oltre che nella tensostruttura anche in una ampia zona coperta esterna destinata in parte al conferimento ed alle procedure di verifica e accettazione moduli fotovoltaici in ingresso ed in parte a deposito rifiuti e container prodotti M.P.S..

Le tipologie di rifiuti da gestire sono quelle elencate nella tabella che segue:

Tabella 3.1 – Tipologie di rifiuti conferibili all'impianto di CLEA ENERGY S.r.l.

LINEA	C.E.R.	Descrizione	Definizione
1	16 02 14	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09* a 16 02 13*
1	16 02 16	Parti di apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15*
1	20 01 36	Pannelli fotovoltaici domestici	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21*, 20 01 23* e 20 01 35*
1	17 04 11	Cavi e spezzoni di cavi elettrici	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
2	16 02 14	Pannelli fotovoltaici professionali	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09* a 16 02 13*
2	16 02 16	Parti di Pannelli fotovoltaici	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15*
2	20 01 36	Pannelli fotovoltaici domestici	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21*, 20 01 23* e 20 01 35*
2	17 04 11	Cavi e spezzoni di cavi elettrici	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10

Poiché i processi dell'impianto in discussione sono esclusivamente "a secco", l'attività di recupero operata da C.L.E.A. Energy s.r.l. non è idroesigente. L'acqua per uso civile è derivata da pubblico acquedotto. L'impianto di recupero di C.L.E.A. Energy s.r.l. si caratterizza per l'assenza di qualsivoglia scarico di acque reflue industriali. I reflui (assimilati a domestici) provenienti dai servizi igienici dello stabilimento, vengono convogliati nella vasca "Imhoff" già esistente e la frazione liquida chiarificata smaltita mediante sub-irrigazione nell'immediato sottosuolo.

La linea di scarico delle acque provenienti dai lavandini e dalle docce dello stabilimento sarà dotata di un "condensa grassi" a monte della vasca "Imhoff" esistente.

Il progetto in discorso riguarda quindi un impianto di recupero rifiuti fotovoltaici che si caratterizza per l'assenza di:

- depositi di rifiuti, materie prime, prodotti, non protetti dall'azione degli agenti atmosferici;
- lavorazioni;
- ogni altra attività o circostanza,

che comportino il dilavamento non occasionale e fortuito di sostanze pericolose e pregiudizievoli per l'ambiente.

Tutte le aree di deposito e le lavorazioni saranno infatti dislocate su superficie coperta (all'interno della tensostruttura industriale acciaio-pvc e di box coperti con apposite tettoie in acciaio-pvc).

L'area scoperta pavimentata in calcestruzzo di pertinenza dell'impianto, che ha un'estensione di circa 2.000,00 mq, è utilizzata esclusivamente per la logistica dei trasporti e non è interessata dalla presenza di alcun tipo di deposito e/o lavorazione, potendola di fatto assimilare a qualsiasi superficie stradale.

Le acque meteoriche scolanti dalla suddetta superficie non possono essere in definitiva contaminate da sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente e pertanto sarà mantenuta, opportunamente adeguata alle mutate necessità produttive, l'attuale modalità di raccolta delle acque meteoriche in vasche di raccolta per la produzione di manufatti in calcestruzzo e per uso antincendio, con troppo pieno in essere ad esaurimento negli strati sub-superficiali del suolo mediante pozzo assorbente.

La rete esistente di raccolta delle acque meteoriche dei piazzali e delle coperture sarà quindi opportunamente potenziata ed adatta, con ulteriori nuove caditoie carrabili di raccolta a pavimento, opportunamente posizionate, nuove grondaie e discendenti per

la raccolta delle acque meteoriche dalla tendostruttura 24x30m e dalle tettoie in acciaio e pvc del nuovo stabilimento Clea Energy.

Ing. Michele Giannitto