



**REGIONE CALABRIA**  
**PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA**  
**COMUNE DI TAURIANOVA**



CLIENTE:  
Custmer

**LATERSUD S.R.L.**  
sede legale/operativa Via La Resta,13  
Taurianova 89029 (RC)  
PI 00163130800

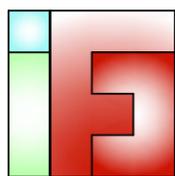
MODIFICA SOSTANZIALE DELL'AIA IN ESSERE PER AUMENTO DELLE TIPOLOGIE E DEI QUANTITATIVI DI RIFIUTI AUTORIZZATI AL RECUPERO (ATTIVITA' NON IPPC) DI UN ESISTENTE IMPIANTO DI PRODUZIONE DI LATERIZI DENOMINATO LATERSUD S.R.L. SITO IN VIA LA RESTA, TAURIANOVA (RC)

Elaborato **STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

TAVOLA N°:  
Document n°

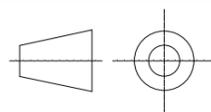
**SPA**

Fase



Ing. Francesco Caridà  
Via G. Rito, 8100 Catanzaro  
Pec: francesco.carida@ingpec.eu - email ingfcarida@gmail.com  
web site <http://ifcservizidiconsulenza.it/>  
Phone +393666628438

SCALA DISEGNO:  
Drawing scale



SCALA PLOTTAGGIO:  
Plot scale

**VARIE**

REDATTO IL:  
Prepared by

**01/07/2025**

FORMATO FOGLIO:  
Size Paper

**UNI A4**

PAGINA:  
Printed by

**UNICA**

rev.0

rev.1

rev.2

rev.3

data

data

data

data

**L'AMMINISTRATORE UNICO  
(TIMBRO E FIRMA)**

**IL PROGETTISTA  
Ing. Francesco Caridà  
(TIMBRO E FIRMA)**

**IL TECNICO  
Ing. Simona Lanteri**





## Indice

1	<i>Premessa</i> .....	7
1.1	<i>Tempistica</i> .....	11
2	<i>L'industria dei laterizi</i> .....	11
2.1	<i>Analisi dell'Industria dei Laterizi in Italia (2013-2023)</i> .....	12
3	<i>Riferimenti Normativi</i> .....	14
4	<i>Normativa Nazionale VIA</i> .....	15
5	<i>Normativa Nazionale Rifiuti</i> .....	16
6	<i>Normativa Regionale</i> .....	19
7	<i>Compatibilità con la parte III del Piano Regionale dei rifiuti</i> .....	22
8	<i>La Normativa Nazionale dei CAM per le Aziende Produttrici di Laterizi</i> .....	31
8.1	<i>Introduzione ai Criteri Ambientali Minimi (CAM)</i> .....	31
8.2	<i>L'Importanza dei CAM nel Settore dei Laterizi</i> .....	31
8.3	<i>La Norma dei CAM per i Laterizi</i> .....	32
8.4	<i>Attuazione dei CAM da parte delle Aziende Produttrici di Laterizi</i> .....	32
8.5	<i>Impatti delle Norme sui Produttori di Laterizi</i> .....	33
9	<i>Caratteristiche dell'opera</i> .....	34
9.1	<i>Ubicazione, caratteristiche dell'insediamento e destinazione urbanistica</i> .....	34
9.2	<i>Compatibilità dell'area con la normativa vigente</i> .....	36
9.3	<i>Documentazione fotografica dello stato di fatto</i> .....	43
9.4	<i>Descrizione sintetica sulla natura dei beni e/o servizi offerti dalle opere o impianti progettati</i> .....	46
9.5	<i>Descrizione delle caratteristiche considerate in relazione alla differente localizzazione sul territorio dei siti d'intervento e motivazione delle scelte compiute</i> .....	46
9.6	<i>Posizione rispetto all'Individuazione delle zone idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti elaborate dall'amm.ne Prov. le di Reggio Calabria</i> .....	47
10	<i>Effetti economici</i> .....	49
11	<i>Effetti occupazionali</i> .....	50
12	<i>Criteri di progetto e misure di contenimento degli impatti</i> .....	50
13	<i>Analisi delle soluzioni alternative</i> .....	50
14	<i>Soluzione zero</i> .....	50
15	<i>Regime vincolistico (conformità urbanistica, ambientale e paesaggistica)</i> .....	51
16	<i>Descrizione del ciclo produttivo e delle macchine utilizzate</i> .....	52
16.1	<i>Durata delle lavorazioni</i> .....	52
16.2	<i>Codici CER e operazioni di recupero AUTORIZZATI</i> .....	52

16.2.1	<i>Aree di conferimento</i> .....	55
16.3	<i>Il ciclo produttivo</i> .....	56
16.3.1	<i>Estrazione e Preparazione delle Materie Prime</i> .....	57
16.3.2	<i>Impasto e Omogeneizzazione</i> .....	57
16.3.3	<i>Formatura</i> .....	57
16.3.4	<i>Essiccazione</i> .....	57
16.3.5	<i>Cottura</i> .....	57
16.3.6	<i>Raffreddamento e Controllo Qualità</i> .....	58
16.3.7	<i>Imballaggio e Spedizione</i> .....	58
16.4	<i>Materie prime ausiliarie e ciclo produttivo</i> .....	59
17	<i>Sulle caratteristiche delle aree di deposito</i> .....	63
18	<i>Sulle emissioni odorigene</i> .....	64
19	<i>Fasi di lavorazione</i> .....	65
19.1	<i>Prima lavorazione</i> .....	66
19.2	<i>Seconda lavorazione</i> .....	67
19.3	<i>Estrusione e formazione prodotti</i> .....	68
19.4	<i>Essiccazione</i> .....	69
19.5	<i>Cottura e imballaggio</i> .....	70
20	<i>Emissioni prodotte e sistemi di abbattimento</i> .....	73
20.1	<i>Specifiche sui sistemi di abbattimento</i> .....	75
20.2	<i>Punto di Emissione E1 emissioni forno</i> .....	75
20.2.1	<i>Inquinanti monitorati, metodi di rilevamento, concentrazioni limite (stato di fatto)</i> .....	76
20.2.2	<i>Incremento emissioni attese al Punto E1 a seguito dell'introduzione di maggiore quantità di rifiuti da recuperare.</i> .....	76
20.3	<i>Punto di Emissione E2 emissioni essiccatoio</i> .....	79
20.3.1	<i>Inquinanti monitorati, metodi di rilevamento, concentrazioni limite</i> .....	79
20.3.2	<i>Punto di Emissione E3 Filtro polveri (zona prelavorazione)</i> .....	80
20.3.3	<i>Inquinanti monitorati, metodi di rilevamento, concentrazioni limite</i> .....	82
20.4	<i>Punto di emissione E4 emissioni centrale termica</i> .....	82
20.5	<i>Emissioni diffuse</i> .....	83
20.6	<i>Riepilogo delle emissioni prodotte</i> .....	83
21	<i>Piano di gestione operativa</i> .....	83
22	<i>Pavimentazione</i> .....	84
22.1	<i>Sistema di gestione acque nere</i> .....	84
22.2	<i>Acque di processo</i> .....	84

22.2.1	<i>Principali azioni per il contenimento del consumo idrico:</i> .....	85
22.3	<i>Sistema di gestione e trattamento acque di piazzale</i> .....	85
23	<i>Piano di recupero ambientale</i> .....	87
24	<i>Produzione dei rifiuti</i> .....	88
25	<i>Valutazione dei quantitativi stoccati e lavorati stato di fatto</i> .....	92
26	<i>Valutazione dei quantitativi stoccati e lavorati stato di progetto</i> .....	94
26.1	<i>Aree di conferimento</i> .....	96
27	<i>Produzione e limitazione dei rumori</i> .....	100
27.1	<i>Limitazione della produzione dei rumori</i> .....	100
28	<i>Azioni progettuali e altri fattori causali di interferenze ambientali</i> .....	101
28.1	<i>Traffico veicolare</i> .....	101
28.2	<i>Sottrazione di suolo</i> .....	102
28.3	<i>Approvvigionamento idrico e scarichi</i> .....	102
29	<i>Metodi di stoccaggio e contenitori</i> .....	102
30	<i>Cumulo con altri Progetti presenti nella zona e possibili interferenze</i> .....	103
30.1	<i>Direzione e velocità del vento: diffusione delle polveri ed effetto cumulo</i> .....	108
31	<i>Popolazione e Salute umana</i> .....	114
31.1	<i>Variazione percentuale della popolazione</i> .....	116
31.2	<i>Movimento naturale della popolazione</i> .....	117
31.3	<i>Flusso migratorio della popolazione</i> .....	118
31.4	<i>Popolazione per età, sesso e stato civile 2021</i> .....	120
31.5	<i>Distribuzione della popolazione 2021 – Taurianova</i> .....	121
31.6	<i>I potenziali effetti sulla popolazione</i> .....	123
32	<i>Utilizzo di risorse Naturali ed Energia</i> .....	124
32.1	<i>Rischio incidenti</i> .....	125
33	<i>Rispetto della normativa IPPC</i> .....	126
34	<i>Caratteristiche dell'impatto potenziale</i> .....	126
34.1	<i>Azioni progettuali, fattori causali di interferenze e impatti ambientali - Bilancio di impatto e misure di mitigazione</i> .....	126
34.2	<i>Impatto potenziale sull'ambiente fisico</i> .....	127
34.2.1	<i>In fase di cantiere</i> .....	127
34.2.2	<i>In fase di esercizio</i> .....	127
34.2.3	<i>In fase di dismissione</i> .....	127
34.2.4	<i>Misure di mitigazione e/o compensazione</i> .....	127
34.3	<i>Impatto potenziale sull'ambiente idrico</i> .....	131

34.3.1	<i>In fase di cantiere</i> .....	131
34.3.2	<i>In fase di esercizio</i> .....	131
34.3.3	<i>In fase di dismissione</i> .....	131
34.3.4	<i>Misure di mitigazione e/o compensazione</i> .....	131
34.4	<i>Impatto potenziale su suolo e sottosuolo</i> .....	132
34.4.1	<i>In fase di cantiere</i> .....	132
34.4.2	<i>In fase di esercizio</i> .....	132
34.4.3	<i>Misure di mitigazione e/o compensazione</i> .....	132
34.4.4	<i>In fase di dismissione</i> .....	132
34.5	<i>Impatto potenziale sugli ecosistemi naturali: flora, fauna</i> .....	132
34.5.1	<i>In fase di cantiere</i> .....	133
34.5.2	<i>In fase di esercizio</i> .....	133
34.5.3	<i>In fase di dismissione</i> .....	134
34.5.4	<i>Misure di mitigazione e/ compensazione</i> .....	134
34.6	<i>Impatto sull'assetto demografico e stato di salute della popolazione</i> .....	135
34.6.1	<i>Fase di realizzazione realizzazione</i> .....	135
34.6.2	<i>Fase di esercizio esercizio</i> .....	135
34.6.3	<i>Fase di dismissione</i> .....	136
34.7	<i>Impatto sull'assetto socioeconomico</i> .....	136
34.7.1	<i>Fase di realizzazione</i> .....	136
34.7.2	<i>Fase di esercizio</i> .....	136
34.7.3	<i>Fase di dismissione</i> .....	137
34.8	<i>Consumi energetici e di materie prime</i> .....	137
34.9	<i>Impatto sull'impatto sul sistema antropico</i> .....	137
34.9.1	<i>Fase di realizzazione</i> .....	137
34.9.2	<i>Fase di esercizio</i> .....	137
34.9.3	<i>Fase di dismissione</i> .....	138
35	<i>Considerazioni aggiuntive sulle caratteristiche degli impatti</i> .....	138
36	<i>Fase di decommissioning</i> .....	138
37	<i>Manutenzione in fase d'esercizio delle opere</i> .....	139
38	<i>Localizzazione del progetto</i> .....	141
38.1	<i>Inquadramento territoriale</i> .....	141
39	<i>Uso del suolo - Presenza di aree boscate</i> .....	141
39.1	<i>Il Sinanet</i> .....	143
39.1.1	<i>Corinne Land Cover</i> .....	144

39.1.2	<i>Corine Land Cover 2019 Calabria Wgs 84 Utm 32</i> .....	144
39.1.3	<i>Risultati</i> .....	145
40	<i>Vincoli paesaggistici</i> .....	145
40.1	<i>SITAP Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico</i> .....	146
41	<i>Rischio idrogeologico</i> .....	149
42	<i>Caratterizzazione pedologica e climatica del sito</i> .....	151
42.1	<i>La Regione Pedologica 62.3</i> .....	152
42.2	<i>Provincia Pedologica 3 PIANA DI GIOIA TAURO</i> .....	154
42.3	<i>Sottosistema 3.3</i> .....	155
42.3.1	<i>Geomorfologia e distribuzione spaziale</i> .....	155
42.3.2	<i>Indici meteorologici del territorio</i> .....	157
42.3.3	<i>Diagramma pluviometrico</i> .....	160
42.3.4	<i>Diagramma termometrico</i> .....	160
42.3.5	<i>Diagramma termo-pluviometrico</i> .....	161
42.3.6	<i>Diagramma Ombrotermico</i> .....	161
42.3.7	<i>Diagramma Walter &amp; Lieth</i> .....	162
42.3.8	<i>Climogramma Precipitazioni e Temperature</i> .....	162
42.3.9	<i>Climogramma di Peguy</i> .....	163
43	<i>Ricognizione di tutti i vincoli ambientali</i> .....	163
44	<i>Posizionamento rispetto ad aree pSic e ZPS di rete natura 2000</i> .....	165
45	<i>Bilancio d'impatto</i> .....	168
45.1	<i>Analisi degli impatti</i> .....	168
45.2	<i>Descrizione dei probabili effetti rilevanti, positivi e negativi, del progetto proposto sull'ambiente</i> .....	170
46	<i>Impatti sul Paesaggio</i> .....	170
46.1	<i>Criteri di impostazione dello studio</i> .....	170
46.1.1	<i>Analisi dell'ambiente visivo</i> .....	171
46.1.2	<i>Determinazione della visibilità e qualità dell'ambiente visivo</i> .....	171
46.1.3	<i>Area di impatto locale</i> .....	171
46.1.4	<i>Impatto qualitativo: metodologia</i> .....	171
46.1.5	<i>Stima dell'impatto</i> .....	172
47	<i>Altre Misure di mitigazione degli impatti e di protezione ambientale adottati</i> .....	175
47.1	<i>Tutela del suolo e sottosuolo</i> .....	176
47.2	<i>Gestione dei reflui e delle acque meteoriche</i> .....	176
48	<i>Prevenzione Inquinamento e disturbi ambientali</i> .....	176
48.1	<i>Acque di processo e di 1^ pioggia</i> .....	177

48.2	<i>Rumorosità</i> .....	177
48.3	<i>Intrusione visiva</i> .....	177
48.4	<i>Rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate..</i>	177
48.5	<i>Capacità di carico dell'ambiente naturale</i> .....	178
49	<i>Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata) e misure compensative previste</i> .....	179
50	<i>Ordine di grandezza e complessità dell'impatto</i> .....	181
51	<i>Natura transfrontaliera dell'impatto</i> .....	181
52	<i>Probabilità dell'impatto</i> .....	181
53	<i>Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto</i> .....	182
54	<i>Metodo di valutazione degli impatti</i> .....	182
54.1	<i>Elenco delle componenti</i> .....	183
54.2	<i>Elenco dei fattori</i> .....	183
54.3	<i>Analisi delle condizioni ambientali e dei fattori/componenti</i> .....	185
54.4	<i>Costruzione ed elaborazione della matrice degli impatti elementari</i> .....	185
54.5	<i>Elenco delle componenti</i> .....	187
54.6	<i>Elenco dei fattori</i> .....	187
54.7	<i>Analisi delle condizioni ambientali e dei fattori/componenti</i> .....	189
54.8	<i>Valutazione tramite matrice</i> .....	190
54.8.1	<i>Matrice degli impatti elementari</i> .....	201
54.8.2	<i>Grafico degli impatti elementari</i> .....	202
55	<i>Misure di monitoraggio e procedure di controllo</i> .....	202
55.1	<i>Piano di Monitoraggio</i> .....	202
56	<i>Scelte architettoniche</i> .....	203
57	<i>Programma gestionale</i> .....	204
58	<i>Conduzione impianti e gestione dei processi di trattamento</i> .....	205
59	<i>Trasporti e viabilità interna</i> .....	206
60	<i>Sicurezza</i> .....	207
61	<i>Conclusioni</i> .....	209

## 1 Premessa

*La presente Relazione viene redatta in attuazione della normativa in materia di compatibilità ambientale, in particolare dell'art.20 del DLgs 152/2006 e smi e al Regolamento regionale n. 03 del 04/08/2008 (così come integrato dalla DGR 535 del 31/03/2009), in particolare modo all'allegato C (criteri per la verifica di assoggettabilità) dello stesso Regolamento ed è finalizzata alla individuazione e valutazione degli impatti ambientali del progetto.*

*In conformità inoltre all'art.36 comma 6 del Regolamento regionale n. 03/2008 "la valutazione dell'impatto ambientale sostituisce e coordina l'autorizzazione integrata ambientale" la cui documentazione e relative schede pertanto, redatti secondo la modulistica del dipartimento Ambiente della Regione Calabria, fa parte integrante del progetto presentato e di questo studio.*

*L'impresa **Latersud S.r.l.** è una società a responsabilità limitata iscritta alla CCIAA di Reggio Calabria al n. REA RC-79126 operante nel settore produzione laterizi come da allegata Visura Camerale per il codice ATECO 23.32, esercizio di fornaci, la fabbricazione, la vendita ed il commercio di laterizi e di materiale da costruzione in genere ed ogni altra attività affine o comunque collegata.*

*Da dati acquisiti dalla committenza la **Latersud Srl** è in possesso delle seguenti autorizzazioni:*

- *Giudizio di compatibilità ambientale e Autorizzazione Integrata Ambientale – ai sensi del D.lgs 152/2006, come modificato dal D.lgs 46/2014, per l'impianto esistente di "produzione Laterizi" sito in Via La Resta, del comune di Taurianova, prot. n. **11649 del 26/10/2015***
- *Modifica non sostanziale dell'AIA giusto parere prot. n. 291922 del 14/09/2020 con introduzione del recupero di materia (terre e rocce da scavo) nel processo produttivo, in sostituzione di quota parte di argilla;*
- *Autorizzazione dirigenziale n. **79 del 28/10/2022**, iscrizione dell'azienda Latersud Srl al n.24/AU/22 del registro provinciale delle imprese che effettuano procedure semplificate di gestione dei rifiuti speciali non pericolosi di cui al comma 3 dell'art.216 del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii.*
- *Aggiornamento Autorizzazione (con nuovo piano di monitoraggio e controllo) a seguito di modifica non sostanziale all'AIA n.11649 del 26/10/2015 e ss.mm.ii. prot.n **2214 del 15/02/2023**.*

*La Latersud® srl nasce nel 1955 come ditta individuale Sebastiano Rendo per poi diventare l'attuale Latersud® srl nel 1975, nello stesso anno entra a far parte dell'associazione di categoria ANDIL. L'azienda da sempre è in continua crescita, raggiunge negli anni traguardi importanti primo su tutti l'ingresso nel*

consorzio POROTON<sup>®</sup> Italia nel 1985, consorzio, i cui sono associati, sono produttori di laterizi che si distinguono per la realizzazione di prodotti ad alte prestazioni sotto diversi aspetti: termico, sismico, acustico e di resistenza al fuoco. Altri importanti obiettivi raggiunti sono la certificazione di prodotto CE nel 2007 e i sistemi di gestione certificati ISO 14001 e ISO 9001 ottenuti nel 2014. E' una delle poche aziende di laterizi ad avere l'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) fondamentale requisito di legge per poter fare industria rispettando l'ambiente. La produzione della Latersud<sup>®</sup> srl comprende, oltre alla linea POROTON<sup>®</sup> con la quale riesce a soddisfare qualunque necessità costruttiva dei progettisti con prodotti performanti di elevato contenuto tecnico, anche laterizi per solai (INTERPOSTI e VOLTERRANE) e forati comuni. Si avvale di un ufficio commerciale e un ufficio tecnico composto da personale qualificato. Inoltre, avvalendosi di un'ottima rete commerciale il mercato della Latersud<sup>®</sup> srl comprende tutto il meridione isole comprese.

L'impianto, esercita l'attività IPPC specificata nel punto 3.5 dell'allegato 1 del Decreto legislativo 18 febbraio 2005 n° 59 e smi nonché all'allegato B punto 3 comma m) del Regolamento regionale n. 03/2008

- *Impianti per la fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura. In particolare tegole, mattoni refrattari, piastrelle, gres, porcellane, con una capacità di produzione di oltre 75 tonnellate al giorno e/o con una capacità di forno superiore a 4 mc e con una densità di colata per forno superiore a 300 kg/mc*

*L'azienda da sempre orientata all'innovazione e al miglioramento continuo, ha adottato un approccio sostenibile che risponde pienamente agli standard ambientali richiesti dall'Unione Europea, con particolare attenzione al rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM).*

*I CAM per i prodotti in laterizio stabiliscono requisiti specifici per ridurre l'impatto ambientale lungo l'intero ciclo di vita del prodotto. Tra questi rientrano l'obbligo di utilizzare una percentuale minima di materie prime riciclate, l'adozione di processi produttivi ad alta efficienza energetica per limitare le emissioni di CO<sub>2</sub>, la gestione sostenibile delle risorse idriche tramite sistemi di ricircolo e il controllo delle emissioni di polveri e gas nocivi durante la produzione.*

*In un contesto in cui la sostenibilità ambientale rappresenta una sfida imprescindibile, l'azienda si impegna a ottimizzare i propri processi produttivi attraverso l'incremento dell'utilizzo di materiali di recupero. Questa scelta consente di ridurre l'impatto ambientale e al contempo garantire un prodotto che mantiene, se non supera, le prestazioni meccaniche dei blocchi tradizionali.*



*Con la presente relazione, l'azienda intende illustrare le strategie adottate per integrare una percentuale maggiore di rifiuti nel ciclo produttivo insieme ad altre tipologie, dimostrando come l'innovazione e la sostenibilità possano convivere armoniosamente per offrire prodotti di alta qualità e a basso impatto ambientale.*

*L'area in cui sorge l'attività della **Latersud Srl** è quella in sita Via la Resta, 89029 Taurianova RC, in un lotto di terreno di proprietà della stessa ditta identificato catastalmente al foglio di n° 60 particelle n° 249-253-507-509-510-728-730-732-831-832-833, foglio di mappa n° 57 particelle n° 3-351 per complessivi 58.727,00 m<sup>2</sup>.*

*Urbanisticamente l'attività ricade in area industriale D1 (area dello stabilimento), E2 (aree stoccaggio argille vergini) e B4 (area parcheggi esterni), per le quali le norme attuative di Piano assoggettano ogni intervento a prioritaria strumentazione attuativa.*

*La scelta delle predette particelle oltre ad una ragione di carattere logistico, di sicurezza e di opportune distanze da centri abitati e abitazioni singole (al fine di ridurre a 0 qualsiasi tipo di interferenza), è legata anche all'assenza di qualsivoglia vincolo tutore ed inibitore, come verificato direttamente con CDU richiesto al **Comune di Taurianova**.*

*Nessuna nuova Area viene investita dalla richiesta di modifica: le aree già utilizzate per lo stoccaggio (tutte al coperto) dei rifiuti non pericolosi in entrata continuano ad essere mantenute tali senza intervenire su altre aree e quindi sul layout aziendale.*

*L'attività di che trattasi (l'aumento delle tipologie dei rifiuti recuperati e contestuale quantitativo) **è da ritenersi Modifica Sostanziale dell'AIA senza l'introduzione però di una nuova attività IPPC in quanto, secondo quanto disposto all'Allegato VII, la soglia individuata non viene superata (75 Mg/die)***

*b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità **superiore a 75 Mg al giorno**, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza:*

*1) trattamento biologico;*

*2) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento;*

***3) trattamento di scorie e ceneri;***



4) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti.

Con la presente, pertanto, si procede alla richiesta di assoggettabilità a VIA per aumento quantitativi dei rifiuti e l'introduzione di nuovi codici secondo le procedure CAM.

Essendo stato già sottoposto l'impianto nella sua attuale configurazione a Giudizio di compatibilità ambientale e Autorizzazione Integrata Ambientale – ai sensi del D.lgs 152/2006, come modificato dal D.lgs 46/2014 con DDG prot. n. 11649 del 26/10/2015, la presente richiesta rientra nell'attività di cui al punto 8) lettera t) modifiche o estensioni di progetti di cui all'[allegato III](#) o all'[allegato IV](#) già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'[allegato III](#)) dell'allegato IV alla parte seconda del T.U. Ambientale.

Obiettivo della presente relazione è fornire elementi per la verifica del corretto inserimento dell'impianto nel contesto naturale e paesaggistico locale nonché la sua compatibilità con la specificità antropologica del territorio.

Il fine è garantire una effettiva e possibile convivenza tra l'impianto e gli elementi circostanti attraverso una accurata analisi degli impatti generati dalla presenza dello stesso

Ambito territoriale: *Taurianova, prov. di Reggio Calabria*

Oggetto della richiesta: *Modifica Sostanziale Dell'aia In Essere Per Aumento Delle Tipologie E Dei Quantitativi Di Rifiuti Autorizzati Al Recupero (Attività Non Ippc) Di Un Esistente Impianto Di Produzione Di Laterizi Denominato Latersud S.R.L Sito In Via La Resta, Taurianova (Rc)*

Soggetto proponente: **Latersud S.r.l**

Il presente elaborato è il frutto di un intenso lavoro per i diversi ambiti di competenza, che ha fornito i tasselli che compongono l'elaborato finale.

Tale elaborato è cresciuto di giorno in giorno, arricchendosi di informazioni e valutazioni, soggettive ed oggettive, per la realizzazione di un quadro il più possibile esauriente e plurilaterale in grado di definire il sistema interessato dal progetto nella sua globalità.

In relazione all'incarico conferitogli dalla impresa **Latersud S.r.l.** il tecnico risponde come in seguito ai seguenti quesiti:

- esaminare le interferenze provocate dall'impianto con le diverse componenti del sito e dell'area

*circostante, cioè l'area direttamente (Comune di **Taurianova**) e indirettamente interessata dagli effetti dell'iniziativa;*

- *valutare qualitativamente e quantitativamente gli impatti causati dall'attività in oggetto;*
- *correggere e ottimizzare gli aspetti che più interferiscono con l'ambiente, proponendo un'eventuale serie di alternative per mitigare tutto quel complesso di fenomeni che derivano dall'interazione di molteplici "impatti" elementari.*

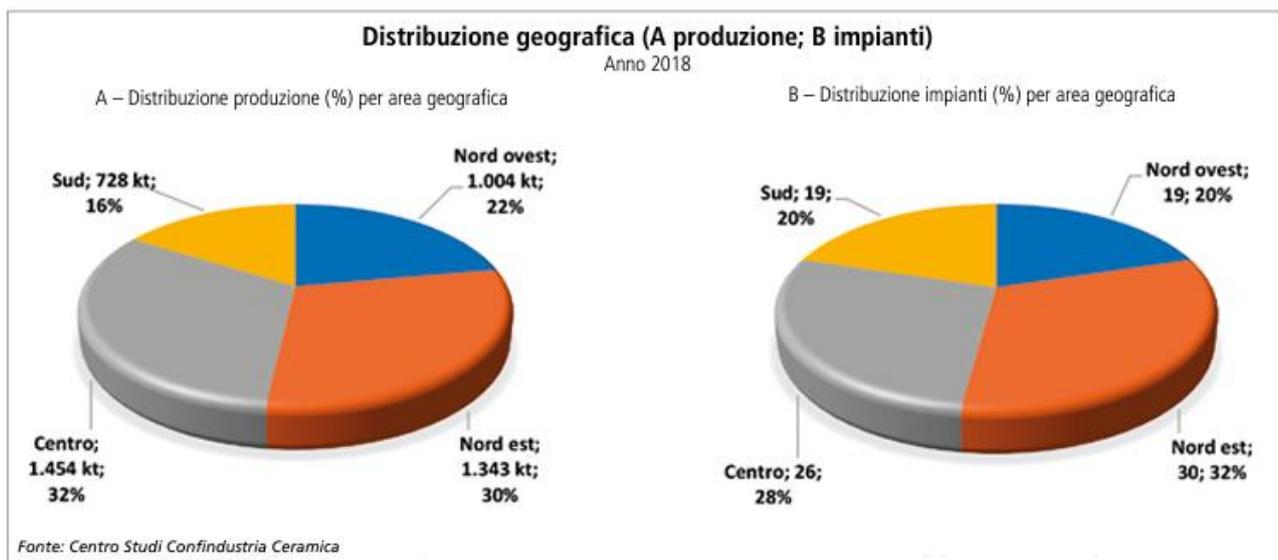
## **1.1 Tempistica**

Oltre alla tempistica relativa alla procedura di assoggettabilità a VIA, vanno considerati quelli dell'aggiornamento dell'AIA in base alle nuove richieste. Le aree di stoccaggio sono invece già presenti e realizzate (contenendo già i rifiuti autorizzati nelle precedenti autorizzazioni)

## **2 L'industria dei laterizi**

Quella dei mattoni è una storia millenaria: Babilonesi, Etruschi, Romani e Bizantini ne hanno fatto largo uso affinando nel tempo la qualità e i formati, tanto che ancora oggi si possono ammirare splendide costruzioni in laterizio risalenti a decine di secoli fa.

L'industria italiana dei laterizi (dati 2018) raggruppa 76 imprese attive sul territorio nazionale, attive in 94 stabilimenti che occupano circa 3.500 addetti. Il settore annualmente produce circa 4,5 milioni di tonnellate di prodotto, con un indice di concentrazione che vede oltre la metà della produzione concentrata nelle mani delle prime dieci aziende del settore. La produzione media per i siti industriali più performanti risulta di poco inferiore alle 50.000 tonnellate annue e con una mediana di settore che invece si posiziona al livello di 35.000 t/anno. Il valore di mercato della produzione italiana di laterizi è nell'ordine dei 350 milioni di euro. La produzione di elementi in laterizio ha come destinazione prevalente l'edilizia residenziale nei suoi diversi comparti costruttivi, che spaziano dalle murature esterne alle coperture, dai divisori ai pavimenti, alle strutture orizzontali. Scendendo nel dettaglio delle diverse tipologie, emerge come il 27% dei volumi prodotti è coperto dai blocchi alleggeriti per murature, nelle due diverse versioni 'portante ed antisismico' (2/3 di questo totale) e di 'tamponamento'. Sui medesimi valori si inseriscono anche la categoria dei 'forati e tavelle', principalmente della lunghezza inferiore ai 50 centimetri. Un ulteriore 15% dei volumi ha a che fare con i 'classici' mattoni e blocchi per murature, mentre le diverse tipologie di coperture – tegole, coppi e pezzi speciali – sfiorano il 14%. La soluzione strutturale destinata ai 'solai' dei diversi piani copre il 12% del totale mentre la parte più decorativa della famiglia dei prodotti, quella dei 'mattoni a faccia a vista e per pavimenti', con 141 mila tonnellate, copre il 3% del totale.



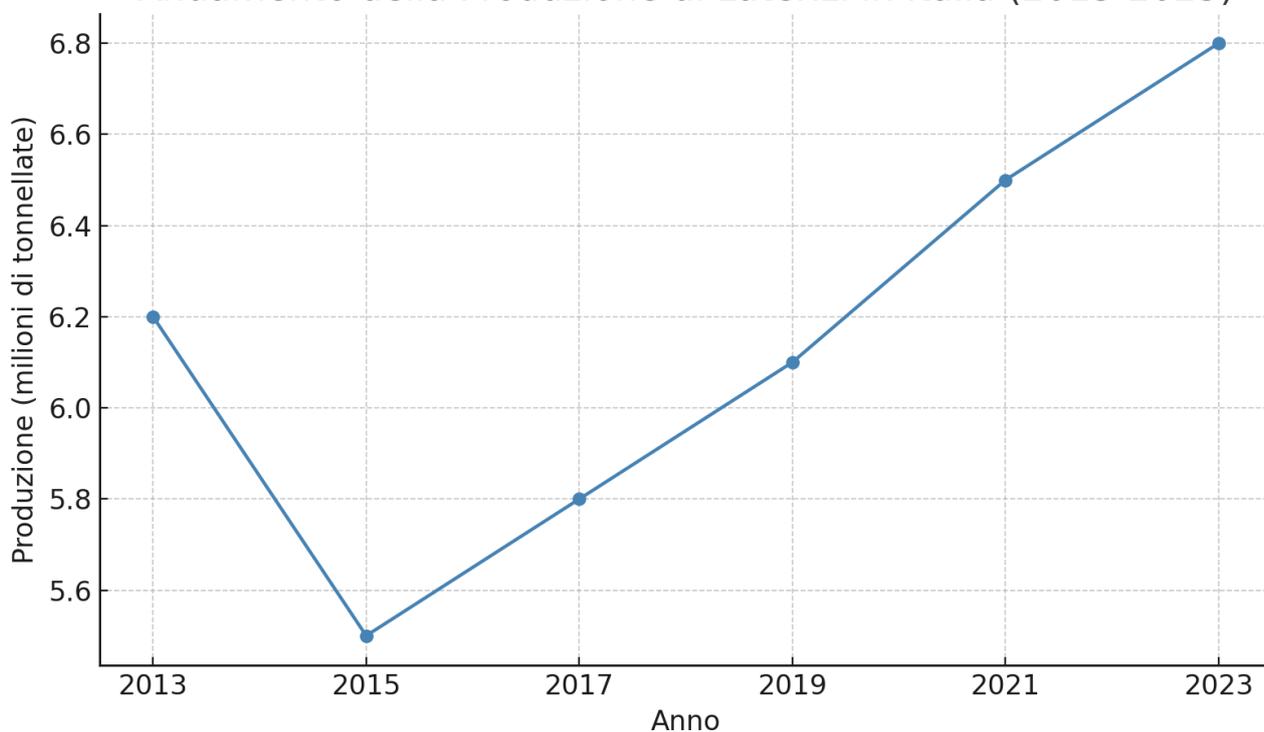
## 2.1 Analisi dell'Industria dei Laterizi in Italia (2013-2023)

Negli ultimi dieci anni, l'industria dei laterizi in Italia ha subito significative trasformazioni, influenzate dalle dinamiche del mercato edilizio e dalle politiche ambientali. Dopo un periodo di crisi tra il 2013 e il 2015, dovuto al calo degli investimenti nel settore delle costruzioni, il comparto ha iniziato a registrare segnali di ripresa grazie agli incentivi per la riqualificazione energetica e alla crescente attenzione verso l'edilizia sostenibile.

Tabella 1\_Produzione di Laterizi in Italia (2013-2023)

Anno	Produzione (milioni di tonnellate)
2013	6,2
2015	5,5
2017	5,8
2019	6,1
2021	6,5
2023	6,8

### Andamento della Produzione di Laterizi in Italia (2013-2023)



*Figura 1 \_Andamento della Produzione di Laterizi (2013-2023)*

Questa crescita è stata favorita dall'adozione di tecnologie innovative e da investimenti mirati alla riduzione dell'impatto ambientale. L'integrazione di materiali riciclati e il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti hanno permesso di soddisfare le normative ambientali europee e le richieste di un mercato più consapevole.

La tradizione della ditta **Laterisud Srl** continua dal 1955, anno di costituzione della ditta e fondazione dell'attuale stabilimento che ha subito continui miglioramenti strutturali ma che continua ad essere ubicato nella sua collocazione originaria.

Oggi la sua produzione dei laterizi si avvale delle più moderne tecnologie: gli impianti e i macchinari si sono succeduti in una continua evoluzione per garantire alta produttività e qualità di prodotto.

Nello stabilimento di Taurianova, in Provincia di Reggio Calabria, la ditta **Laterisud** produce quotidianamente circa 400 tonnellate di cotto suddiviso in una gamma in grado di soddisfare tutte le esigenze del mercato: laterizi per murature portanti, tramezzature e tamponamento.

L'organizzazione tecnico/commerciale, grazie al personale altamente qualificato ed un capillare servizio di trasporti, è in grado di soddisfare tutte le esigenze dei clienti. La qualità del prodotto è garantita, oltre che da

un attento controllo degli addetti durante tutte le fasi di lavorazione, da prove di laboratorio sulle materie prime e sui prodotti finiti: i certificati che ne derivano garantiscono l' idoneità e il rispetto delle normative vigenti e l'ottenimento del marchio CE.



*Figura 2\_Laboratorio Latersud Srl*

### 3 Riferimenti Normativi

#### Direttive comunitarie sui rifiuti

- Direttiva 2006/12/Ce del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006;
- Direttiva 2006/66/Ce del Parlamento Europeo e del Consiglio del 6 settembre 2006.

#### Normativa nazionale in materia di gestione dei rifiuti

- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni;
- D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 03.04.06 n°152;
- DM 05/02/98 e smi "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alla procedure semplificate di recupero ai sensi degli art. 31 e 33 del D.Lgs 22/97".
- Decreto Legislativo 24 giugno 2003, n. 209 "Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso"

### **Normativa nazionale in materia di Tutela delle acque**

- D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 258 – Disposizioni correttive e integrative del d.Lgs. 11 maggio 1999, n.152 “Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento”;
- D.Lgs. 02 febbraio 2001, n. 31 “Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano” (in parte sostituito dal D.L. 27 del 2/2/2002).

### **Normativa nazionale in materia di Tutela dell’aria**

- D.Lgs. n° 152 del 03/04/2006 – parte V

## **4 Normativa Nazionale VIA**

La valutazione di impatto ambientale (meglio nota con l'acronimo “Via”) è la procedura mediante la quale la Pubblica amministrazione determina quali effetti può produrre sull'ambiente (da intendersi come ambiente naturale e ambiente antropizzato) la realizzazione di una determinata opera.

L'esito di tale valutazione può essere positivo (con conseguente autorizzare della Pa alla realizzazione dell'opera, anche subordinatamente al rispetto di determinate condizioni) o negativo (con conseguente diniego dell'autorizzazione, per inadeguatezza del progetto e/o del sito scelto).

La normativa nazionale relativa alla valutazione di impatto ambientale è molto articolata. Punto di riferimento è la direttiva europea 85/337/Cee, attuata sul piano nazionale mediante un sistema complesso (ma non completo) di provvedimenti qui di seguito delineato:

- Legge 349/1986 (“Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale”), attraverso il cui articolo 6 si è creato un meccanismo di “pronuncia sulla compatibilità ambientale” provvisorio (poiché avrebbe dovuto funzionare fino “all'attuazione legislativa delle direttive comunitarie in materia di impatto ambientale”, come recita il comma 2 dello stesso articolo) affidando al Ministero dell'ambiente la valutazione della eco-compatibilità e ad un Dpcm l'individuazione delle categorie di opere da sottoporre al giudizio di impatto ambientale, nonché le norme tecniche da seguire;
- (in attuazione del citato articolo 6, legge 349/1986 sono stati così emanati il) Dpcm 10 agosto 1988 n. 377 ed il Dpcm 27 dicembre 1988, che sottopongono a procedura di impatto ambientale le opere previste dall'allegato I alla citata direttiva 85/337/Cee;
- Dpr 12 aprile 1996 (e successive modifiche ed integrazioni), atto di indirizzo e coordinamento che definisce le condizioni, i criteri e le norme tecniche per l'applicazione della procedura di impatto ambientale ai progetti inclusi nell'allegato II alla direttiva 85/337/Cee;
- Legge 18 aprile 2005, n. 62 (legge Comunitaria 2004 - Articolo 30):“(Recepimento dell'articolo 5, paragrafo 2, della direttiva 85/337/Cee del Consiglio, del 27 giugno 1985, in materia di valutazione di



impatto ambientale). Il provvedimento in questione introduce la facoltà dei proponenti di richiedere al MinAmbiente, prima dell'avvio del procedimento, un parere preliminare sulle informazioni che devono essere contenute nello studio.

- DLgs 152/2006 e Smi – Testi Unico Ambientale

## 5 Normativa Nazionale Rifiuti

Le disposizioni del Dlgs 152/2006 relative alla gestione dei rifiuti sostituiscono dal 29 aprile 2006 le regole sulla gestione dei rifiuti dell'uscente Dlgs 22/1997.

Dalla sua entrata in vigore ad oggi, la nuova disciplina sui rifiuti recata dal "Codice ambientale" ha tuttavia subito numerose modifiche, le ultime delle quali sono state apportate dal decreto legislativo approvato in via definitiva dal Consiglio dei Ministri il 21 dicembre 2007.

### 1) Il campo di applicazione

I confini del campo di applicazione delle nuove regole sui rifiuti dettate dal Dlgs 152/2006 sono disseminati nel corpo dell'intera Parte quarta del provvedimento in questione, contenente le "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati".

La definizione di rifiuto. Punto di partenza per comprendere cosa rientri nelle nuove "norme in materia di gestione di rifiuti", dettate dal provvedimento in esame è dunque la definizione di "rifiuto". Sulla falsariga dell'uscente Dlgs 22/1997 anche il nuovo decreto presenta il duplice criterio oggettivo e soggettivo di identificazione dei rifiuti.

Stabilisce, infatti, l'articolo 183 del nuovo Dlgs (riportando - pedissequamente al Dlgs 22/1997 - la definizione contenuta nella direttiva 91/156/Ce) che costituisce rifiuto "qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A alla Parte quarta del presente decreto e di cui il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi". Costituendo l'elenco contenuto nell'Allegato A in parola una lista aperta (recita, infatti, l'ultimo punto dell'elenco in questione (Q16) che rientra nella categoria dei rifiuti "qualunque sostanza, materia o prodotto che non rientri nelle categorie sopra elencate"), il criterio oggettivo del rinvio all'elenco di categorie continua ad essere vanificato.

Vera e propria novità introdotta dal Dlgs è invece costituita dal criterio temporale, in base al quale è dato conoscere fino a quando un "rifiuto" rimane tale, prima di rientrare nel mondo dei normali beni. Stabilisce infatti l'articolo 181, del Dlgs che stabilisce che la disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino al completamento delle operazioni di recupero.

Cosa rientra nel campo di applicazione della nuova normativa sui rifiuti ex Dlgs 152/2006

Rifiuto	<p>Articolo 183, comma 1, lettera a)</p> <p>Si intende per rifiuto qualsiasi sostanza od oggetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A alla parte quarta del Dlgs di riformulazione ambientale;</li> <li>- e di cui il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.</li> </ul>
Fino a quando	<p>Articolo 181</p> <p>La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino al compimento delle operazioni di recupero.</p>

Le esclusioni dal campo di applicazione. I confini del campo di applicazione delle nuove norme sui rifiuti sono disseminati in diversi articoli del Dlgs 152/2006 in esame. Vediamo, nella tabella che segue, le materie e le sostanze alle quali (nel rispetto di determinate condizioni) non si applicano le norme sui rifiuti del Dlgs 152/2006.

Cosa non rientra (e a quali condizioni) nel campo di applicazione del Dlgs 152/2006	
Cosa è escluso	A quali condizioni
<p>Materiali, sostanze e prodotti secondari</p>	<p>Articolo 181-bis (previsto dal Dlgs di modifica approvato in via definitiva dal Cdm il 21 dicembre 2007)</p> <p>Materiali, sostanze e prodotti secondari non rientrano nel campo di applicazione della normativa sui rifiuti condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) siano prodotti da un'operazione di riutilizzo, di riciclo o di recupero di rifiuti;</li> <li>b) siano individuate la provenienza, la tipologia e le caratteristiche dei rifiuti dai quali si possono produrre;</li> <li>c) siano individuate le operazioni di riutilizzo, di riciclo o di recupero che le producono, con particolare riferimento alle modalità ed alle condizioni di esercizio delle stesse;</li> <li>d) siano precisati i criteri di qualità ambientale, i requisiti merceologici e le altre condizioni necessarie per l'immissione in commercio, quali norme e standard tecnici richiesti per l'utilizzo, tenendo conto del possibile rischio di danni all'ambiente e alla salute derivanti dall'utilizzo o dal trasporto del materiale, della sostanza o del prodotto secondario;</li> <li>e) abbiano un effettivo valore economico di scambio sul mercato.</li> </ul>
Sottoprodotti	<p>Articolo 183, comma 1</p> <p>Sono sottoprodotti le sostanze ed i materiali dei quali il produttore non intende disfarsi ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), che soddisfino tutti i seguenti criteri, requisiti e condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) siano originati da un processo non direttamente destinato alla loro produzione;</li> <li>2) il loro impiego sia certo, sin dalla fase della produzione, integrale e avvenga direttamente nel corso del processo di produzione o di utilizzazione preventivamente individuato e definito;</li> </ul>

	<p>3) soddisfino requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli autorizzati per l'impianto dove sono destinati ad essere utilizzati;</p> <p>4) non debbano essere sottoposti a trattamenti preventivi o a trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale di cui al punto 3), ma posseggano tali requisiti sin dalla fase della produzione;</p> <p>5) abbiano un valore economico di mercato</p>
Emissioni	<p>Articolo 185, comma 1</p> <p>Emissioni costituite da effluenti gassosi emessi nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico.</p>
Acque di scarico	<p>Articolo 185, comma 1</p> <p>Acque di scarico, ad esclusione dei rifiuti allo stato liquido</p>
Carogne e rifiuti agricoli	<p>Articolo 185, comma 1</p> <p>Le carogne ed i seguenti rifiuti agricoli: materie fecali ed altre sostanze naturali e non pericolose utilizzate nell'attività agricola</p>
Materiali vegetali	<p>Articolo 185, comma 1</p> <p>I materiali vegetali, le terre e il pietrame, non contaminati in misura superiore ai limiti stabiliti dalle norme vigenti, provenienti dalle attività di manutenzione di alvei di scolo ed irrigui</p>
Materiale litoide	<p>Articolo 185, comma 1</p> <p>I rifiuti risultanti dalla prospezione, dall'estrazione, dal trattamento, dall'ammasso di risorse minerali o dallo sfruttamento delle cave sono regolati da apposita normativa</p>
Terre e rocce da scavo	<p>Articolo 186</p> <p>Le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati a condizione che:</p> <p>a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;</p> <p>b) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;</p> <p>c) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;</p> <p>d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;</p> <p>e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;</p> <p>f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna,</p>

	<p>degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare, deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;</p> <p>g) la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata.</p>
<p>Combustibile da rifiuti di qualità elevata (Cdr-Q)</p>	<p>Articolo 229</p> <p>È (ex articolo 183) il combustibile classificabile sulla base delle norme tecniche Uni 9903-1 e successive modifiche, come Rdf di qualità elevata. È escluso dalla disciplina sui rifiuti ex Dlgs in parola a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sia prodotto nell'ambito di un processo produttivo con gestione della qualità basata su standard Iso 9001;</li> <li>- sia prodotto con l'impiego di una percentuale massima di rifiuti speciali non pericolosi non superiore al 50% in peso;</li> <li>- sia destinato ad effettivo utilizzo in co-combustione ex Dm Ambiente 1999/292 in impianti di produzione di energia elettrica e in cementifici ex Dpcm 8 marzo 2002.</li> </ul>

2) Le autorizzazioni degli impianti.

Novità del Dlgs 152/2006 è la previsione di una autorizzazione "unica" che legittima sia alla realizzazione di un impianto di smaltimento o recupero di rifiuti, sia alla gestione dell'impianto stesso (articolo 208, Dlgs 152/2006), laddove il Dlgs 22/1997 prevedeva due distinte procedure burocratiche.

Il nuovo Dlgs 152/2006 ha confermato la validità dell'autorizzazione ambientale unica rilasciata per gli impianti contemplati dal Dlgs 59/2005 (tra cui alcuni di smaltimento e recupero rifiuti).

## 6 Normativa Regionale

**\*\* Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico Regione Calabria** approvato con delibera di Giunta Regionale n. 900 del 31 ottobre 2001 e Consiglio Regionale, n.115 del 28 dicembre 2001.

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (denominato PAI) ha valore di piano territoriale di settore e rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e di pianificazione mediante il quale l'Autorità di Bacino Regionale della Calabria (denominata "ABR"), pianifica e programma le azioni e le norme d'uso finalizzate alla salvaguardia delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture e del suolo.

Il PAI persegue l'obiettivo di garantire al territorio di competenza dell'ABR adeguati livelli di sicurezza rispetto all'assetto geo-morfologico, relativo alla dinamica dei versanti e al pericolo di frana, l'assetto idraulico, relativo alla dinamica dei corsi d'acqua e al pericolo d'inondazione, e l'assetto della costa, relativo alla dinamica della linea di riva ed al pericolo di erosione costiera.

Le misure di salvaguardia, le norme di attuazione ed i programmi di intervento del PAI sono rivolti ai soggetti privati, alle province, ai comuni, alle comunità montane, ai consorzi di bonifica, agli enti pubblici, alle società concessionarie ed alle associazioni fra i soggetti anzidetti che, a qualsiasi titolo, amministrano, realizzano od esercitano diritti su beni immobili pubblici o privati, ricadenti nel territorio di competenza dell'A.B.R.

\*Previsioni e Vincoli della Pianificazione Territoriale e Urbanistica

\*Tavola dei vincoli della pianificazione territoriale o urbanistica.

- D.G.R. 12 ottobre 2004, n. 736 (Approvazione del disciplinare di attuazione della DGR 486/2003 in materia di procedimento di Valutazione di impatto ambientale)
- L.R. 12 aprile 1990, n. 23 (Norme in materia di pianificazione regionale e disposizioni connesse all'attuazione della legge 8 agosto 1985, n. 431)
- L.R. 14 luglio 2003, n. 10 (Norme in materia di aree protette)
- Regolamento regionale delle procedure di Valutazione di impatto Ambientale strategica e delle procedure di rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali n.03/2008

Alla luce di quanto specificato è possibile definire che:

➤ **L'intervento non interessa aree soggette a vincolo D.L. 27 Giugno 1985 n°312. Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale, convertito con modificazioni, nella L. 8 Agosto 1985 n°431 (Legge Galasso).**

➤ **L'intervento non interessa aree soggette a vincolo di tutela "storico archeologico".**

➤ **L'area non è sottoposta a vincolo di natura idrogeologica in base al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico – PAI, approvato con delibera di Giunta Regionale n. 900 del 31 ottobre 2001 e Consiglio Regionale, n.115 del 28 dicembre 2001.**

\* Inquadramento dei vincoli naturalistici (SIC e ZPS) in relazione ai siti ed alle zone di conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatica, ai sensi della direttiva 92/43/CEE e 79/409/CEE.



➤ **La zona d'intervento non è interessata dalla presenza di siti o zone di conservazione degli habitat ai sensi delle direttive suddette.**

Per quanto non riportato nel presente paragrafo si rimanda ai documenti allegati.

altre norme/regolamenti del settore

- DLgs 152/2006 “Testo Unico Ambientale”
- DGR n. 832 del 15 novembre 2004 ("Assunzione da parte della Presidenza della Giunta Regionale - Dipartimento Obiettivi strategici Settore energia, della responsabilità del procedimento per il rilascio delle autorizzazioni alla costruzione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in attuazione del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 n. 387").
- Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 (“Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici”); D.P.R. 18 marzo 1965, n. 342 (“Norme integrative della legge 6 dicembre 1962, n. 1643 e norme relative al coordinamento e all'esercizio delle attività elettriche esercitate da enti ed imprese diversi dall'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica”);
- Legge 28 giugno 1986, n. 339 (“Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne”);
- D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112 (“Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59”);
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 (“Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”);
- D.P.C.M. 8 luglio 2003 ("Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti")
- L.R. 24 novembre 2000, n. 17 ("Norme in materia di opere di concessione di linee elettriche ed impianti elettrici con tensione non superiore a 150.000 Volt. Delega alle Amministrazioni Provinciali")

Disciplina vincolo idrogeologico:

- R.D.L. 30 dicembre 1923, n.326 Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani
- R.D. 16 maggio 1926, n.1126 Approvazione del regolamento per l'applicazione del R.D. 30 dicembre 1923, n.3267, con - cernente il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani

#### Tutela delle bellezze naturali

- D.Lgs. 29 ottobre 1999, n .490 Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma
- R.D. 3 giugno 1940, n.1357 Regolamento per l'applicazione della legge 29 giugno 1939, n.1497, sulla protezione delle bellezze naturali

LEGGE 29 giugno 1939, n. 1497: Protezione delle bellezze naturali

## 7 Compatibilità con la parte III del Piano Regionale dei rifiuti

Si procede ad un confronto rispetto con la parte III al Piano regionale dei rifiuti approvato con deliberazione n.156 del 19/12/2016, con aggiornamento del 23 gennaio 2024.

*Criteri localizzativi per gli impianti di trattamento, di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi e non-pericolosi.*

Per quanto riguarda la classificazione dell'impianto all'interno del PRGR della Calabria, esso può essere ricondotto alla Parte III – Rifiuti Speciali, in particolare alla Sezione I, che tratta degli impianti di gestione dei rifiuti speciali. Questa sezione include impianti che effettuano operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti non pericolosi, come quelli derivanti da attività industriali. Nel caso specifico, l'impianto di produzione di laterizi che intende aumentare i quantitativi di rifiuti trattati e introdurre nuovi codici CER rientra nelle operazioni di recupero R5 (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche) e R13 (messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12). Queste operazioni sono contemplate nella pianificazione regionale per la gestione dei rifiuti speciali.

L'impianto è già esistente e completo in tutte le sue parti e svolge recupero di rifiuti non pericolosi nel suo ciclo produttivo

*L'aggiornamento del 2024 al piano Regionale dei Rifiuti*

Per quanto riguarda invece i criteri localizzativi invece l'impianto ricadrebbe alla sotto tipologia D10:

Tabella 32.1 - Tipologie impiantistiche					
Gruppo	Tipo di impianto	sottogruppo		Operazione	Note
D	trattamento e recupero di inerti	D10	Recupero secchi - recupero di inerti	R5	

Che porterebbe ai seguenti criteri localizzativi:

Tabella 32.2 - Livelli di tutela	
Livello di tutela	Specifica/Attribuzione colore
1. Escludente (E)	vige qualora sia preclusa ogni possibile localizzazione a causa della presenza di vincoli derivanti dalla normativa nazionale e regionale, di condizioni oggettive locali e di destinazioni d'uso del suolo incompatibili con la presenza degli impianti stessi. Stabilisce quindi la completa "non idoneità" di determinate aree. Esclude la possibilità di realizzare nuovi impianti o la modifica degli impianti esistenti
2. Penalizzanti (P)	vige qualora i vincoli non siano necessariamente ostativi alla localizzazione ma rappresentino motivo di cautela progettuale e/o ambientale. Non esclude la possibilità di realizzare nuovi impianti o la modifica di impianti esistenti. In ogni caso si rende necessaria una successiva analisi di approfondimento volta ad appurare la fattibilità dell'intervento, anche individuando specifiche prescrizioni, ovvero la preventiva acquisizione di pareri/nulla osta o autorizzazioni. L'analisi di potrebbe portare a precludere la localizzazione dell'impianto, anche in relazione all'eventuale sovrapposizione con altri livelli di attenzione; questo livello di tutela risulta fondamentale nell'analisi comparativa di una rosa di più siti
3. Opportunità (O)	vige qualora sussistano la presenza di elementi di idoneità e di opportunità/preferenzialità realizzativa
4. Priorità (PR)	vige qualora sussistano la presenza di elementi realizzativi legati al risparmio del consumo di suolo.

Tabella 32.4 - Riepilogo criteri localizzativi			
Classe omogenea	Criteri	Livello di tutela	
	Aree residenziali consolidate, di completamento e di espansione	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	Aree di Cave (D.M. 16/5/89; D.lgs. 152/06; D.lgs. 36/2003; D.lgs. 117/2008)	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1, a meno di impianti di recupero o di discariche per inerti, funzionali all'attività estrattiva inclusi nell'autorizzazione unica rilasciata ai sensi dell'art. 20 del R.R. n. 8/2023, di attuazione della l.r. 40/2009.	E

Uso del suolo	<p>Superfici interessate da boschi, foreste, selve o da aree ad esse assimilabili determinate dal Piano Forestale Regionale (d.lgs. n. 34/2018; l.r. n. 45/2012 e regolamento regionale di attuazione n. 2/2020; Prescrizioni di massima e di polizia forestale - DGR n. 218/2011). I boschi sono sottoposti anche a tutela paesaggistica, anche se danneggiati dal fuoco o sottoposti a vincolo di rimboscimento (D.lgs. 42/04, art.142, lettera g)</p>	<p>Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1</p>	<p><b>P</b></p>		
	<p>Usi civici art. 142 comma 1 lettera h) del d.lgs. 42/04</p>			<p>Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1</p>	<p><b>P</b></p>
	<p>Aree assegnate alle università agrarie</p>			<p>Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1</p>	<p><b>E</b></p>

<p>Patrimonio agroalimentare</p>	<p>Coltivazioni di pregio con tutela o marchio di qualità, produzioni agroalimentari certificate (comma 2 lettera a) art. 21 d.lgs. 228/2001) (comma 3 lettera d) art. 51 L.R. n.19/2002<sup>172</sup>)</p>	<p>Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1</p>	<p>P</p>
<p>Caratteri fisici del territorio</p>	<p>Aree carsiche individuate nei catasti regionali delle grotte e dei geositi</p>	<p>Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1</p>	<p>E</p>
	<p>Altimetria (al di sopra dei 1.200 m)</p>	<p>Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1, fatto salvo il punto seguente Penalizzante per le tipologie impiantistiche C, D e E della tabella 32.1 da localizzare in aree già interessate da ambiti industriali, artigianali e da attività di trattamento o smaltimento rifiuti</p>	<p>E P</p>
	<p>Territori costieri (art. 142 comma 1 lettera a) Dlgs 42/04 e smi (fascia di 300 m dalla linea di battigia)</p>	<p>Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1</p>	<p>E</p>
<p>Risorse idriche</p>	<p>Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (D.lgs. 152/06 art.94 - Piano Regionale di Tutela delle Acque)</p>	<p>Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1</p>	<p>E</p>
	<p>Fiumi Torrenti e Corsi d'Acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera c)</p>	<p>Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1., fatto salvo il punto seguente</p>	<p>E</p>

		Penalizzante per gli impianti da localizzare in aree già interessate da ambiti industriali, artigianali e da attività di trattamento o smaltimento rifiuti.	P
	Zone vulnerabili da nitrati (Programma Regionale per le zone vulnerabili da nitrati e D.lgs. 152/06 e s.m.i. artt. 91, 92, 93)	Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	P
	Territori contermini ai laghi (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera b)	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	Aree di pertinenza dei corpi idrici (Dlgs 152/06, Piano di Tutela delle Acque)	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1, fatto salvo il punto seguente	E
		Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche nel caso di canale artificiale demaniale	P
dissesti e calamità	PAI 2001: aree a rischio frane R4 e R3; aree a rischio d'inondazione R4 e R3	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	PAI 2001: aree a rischio frane R2 e R1; aree a rischio d'inondazione R2 e R1	Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	P
	Proposte di aggiornamento del PAI alle nuove mappe del PRGA del Distretto Appennino Meridionale	Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	P
	Aree a rischio sismico ai sensi della normativa vigente e provvedimenti attuativi	Penalizzante per tutte le le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	P
	Faglie attive	Escludente dentro la fascia di rispetto per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	Aree sottoposte a	Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della	P

	vincolo idro-	tabella 32.1	
	geologico (regio decreto 30 dicembre 1923, n. 3267 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di Terreni montani")		
Tutela dei beni culturali e paesaggistici	Zone di interesse archeologico (art. 142 lettera m d.l.g.s 42/04)	Penalizzante all'interno degli areali per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	Complessi di immobili, bellezze panoramiche, punti di vista e belvederi di cui all'art. 136 lettere c) e d) del d.lgs. 42/04	Penalizzante all'interno degli areali sottoposti a tutela per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	beni paesaggistici sottoposti a tutela ai sensi dell'art. 134 lettera c) del d.lgs. 42/2004 ed in base alle disposizioni dell'art. 143 comma 1 lett. d) del d.lgs. 42/2004	Penalizzante all'interno degli areali sottoposti a tutela per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	beni paesaggistici sottoposti a tutela ai sensi dell'art. 143 comma 1 lett. e) del d.lgs. 42/2004 diversi da quelli indicati all'articolo 134	Penalizzante all'interno degli areali sottoposti a tutela per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
Ambiente naturale	Rete Natura 2000: Zone di protezione speciale	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1, fatti salvi i punti successivi	E
		Penalizzante per la tipologia impiantistica A1	P
		Penalizzante (applicazione della deroga prevista all'art. 1 del D.M. 17 ottobre 2007) per la tipologia impiantistica C1, C2, C3 e C4 ad iniziativa pubblica	P

	Rete Natura 2000: Zone Speciali di Conservazione	Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	<b>P</b>
	Aree naturali protette	Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella	<b>P</b>
	(d.lgs. n42/04 nel testo in vigore art.142 lettera f, L. 394/91, L.R. 14 luglio 2003, n. 10, L.157/92;); riserve naturali statali e riserve naturali regionali	32.1, fatto salvo il punto successivo  Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1 per le riserve naturali regionali e per le riserve naturali statali	<b>E</b>
	Aree Umide: le paludi, gli acquitrini, le torbe e i bacini naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, caratterizzate da flora e fauna igrofile	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	<b>E</b>
	Zone umide (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera i)	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	<b>E</b>
Popolazione	Distanza dal centro abitato	Escludente all'interno delle seguenti fasce di rispetto, distinte per tipologia impiantistica: a) Tipologia impiantistica A1: 1.000 metri b) Tipologia impiantistica A2 (rifiuti non putrescibili <sup>173</sup> ): 1.000 metri; c) Tipologia impiantistica A2 (rifiuti putrescibili): 2.000 metri; d) Tipologia impiantistica A3: 2.000 metri; e) Discarica di rifiuti pericolosi e non pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto: 2.000 metri. È fatto salvo lo studio specifico dei venti dominanti da effettuare sulla base della previsione di cui all'allegato 1 al d.lgs. 36/2003 e s.m.i. in caso di localizzazione esterna ai 2.000 m. f) Tipologia impiantistica C: 1.000 metri, fatto salvo quanto stabilito al punto seguente;	<b>E</b>
		Penalizzante all'interno della fascia di rispetto dei 1.000 metri per la tipologia impiantistica C dedicata al trattamento della	<b>P</b>

		frazione umida della raccolta differenziata dei rifiuti urbani	
		Penalizzante per la tipologia impiantistica D all'interno della fascia di rispetto di 500 m e per la tipologia impiantistica E all'interno della fascia di rispetto dei 250 m	P
		Penalizzante per la tipologia impiantistica B; distanza: variabile	P
	Distanza da edifici con funzioni sensibili (ospedali, le strutture scolastiche, gli asili, le strutture sanitarie con degenza, case di riposo)	Escludente all'interno delle seguenti fasce di rispetto, distinte per tipologia impiantistica della tabella 32.1: a) Tipologia impiantistica A1: 1.000 metri b) Tipologia impiantistica A2 (rifiuti non putrescibili <sup>174</sup> ): 1.000 metri; c) Tipologia impiantistica A2 (rifiuti putrescibili): 2.000 metri; d) Tipologia impiantistica A3: 2.000 metri; e) Discarica di rifiuti pericolosi e non pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto: 2.000 metri; f) Tipologia impiantistica C: 1.000 metri; g) Tipologia impiantistica D: 500 metri; h) Tipologia impiantistica E: 250 metri;	E
		Penalizzante per la tipologia impiantistica B della tabella 32.1; distanza: variabile	P
	Distanza da case sparse	Escludente all'interno della fascia di rispetto sino a 500 m per la tipologia impiantistica A, B, C e D1 della tabella 32.1; fatto salvo il punto seguente	E
		Penalizzante, nella fascia di rispetto oltre i 100 metri e sino ai 500 metri, per gli impianti da localizzare in aree già interessate da ambiti industriali, artigianali e da attività di trattamento o smaltimento rifiuti.	P
		Penalizzante all'interno della fascia oltre i 500 metri e sino ai 1.000 metri per la tipologia impiantistica A, B, C e D1 della tabella 32.1	P
		Escludente all'interno della fascia di rispetto sino a 100 metri per la tipologia impiantistica D2:D9 ed E della tabella 32.1	E
		Penalizzante nella fascia di rispetto oltre i 100 metri e sino ai 500 metri per la tipologia impiantistica D2:D9 ed E della tabella 32.1	P
Aspetti strategico-funzionali	Dotazione infrastrutturale relativamente alla viabilità di accesso	Tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	O

	ed		
	alla possibilità di collegamento alle principali opere di urbanizzazione primaria		
	Vicinanza ai centri urbani al fine di sfruttare eventuale teleriscaldamento o l'immissione di energia in rete	Tipologia impiantistica B della tabella 32.1	O
	Ridotta permeabilità del suolo e del sottosuolo sottostante la barriera di confinamento, nel rispetto di quanto indicato dal d.lgs. 36/2003	Tipologia impiantistica A della tabella 32.1	O
	Aree destinate a insediamenti produttivi e aree miste	Insedimenti produttivi: Tipologia impiantistiche B, D, E della tabella 32.1 Area mista; tipologia impiantistica D ed E della tabella 32.1	O
	Risparmio del consumo di suolo: 1. Aree industriali dismesse; 2. Aree degradate da riqualificare, risanare o da ripristinare; 3. Aree già dotate di copertura artificiale del suolo; 4. Aree già interessate dalla presenza di impianti di trattamento rifiuti	Sub- criterio 1: Tipologie impiantistiche B, D ed E della tabella 32.1; Sub- criteri 2, 3 e 4: Tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	PR
	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione rifiuti	Tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	O

	Accessibilità dei mezzi conferitori senza aggravio al traffico locale	Tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	0
	Aree agricole a limitata vocazione produttiva	Tipologia impiantistica A e C della tabella 32.1 (compreso il lombricompostaggio)	0

<sup>172</sup> l'art. 51 comma 3 della l.r 19/2002 e s.m.i. stabilisce che “*nelle zone a destinazione agricola è comunque vietata ... () ... ogni attività di deposito, smaltimento e lavorazione di rifiuti non derivante dall'attività agricola o da attività ad esse complementari, situate all'interno o in contiguità di zone agricole direttamente investite da coltivazioni di pregio con tutela o marchio di qualità, o da produzioni agroalimentari certificate”;*

<sup>173</sup> Sono considerati rifiuti non putrescibili i rifiuti aventi IRSD inferiore o uguale a 1000 mgO<sub>2</sub>/ kg SV h (determinato secondo la norma UNI/TS 11184)

<sup>174</sup> Sono considerati rifiuti non putrescibili i rifiuti aventi IRSD inferiore o uguale a 1000 mgO<sub>2</sub>/ kg SV h (determinato secondo la norma UNI/TS 11184)

**Da come si evidenzierà nei successivi paragrafi non vi sono motivi ostativi rappresentati da fattori penalizzanti e escludenti per le aree interessate dall'intervento.**

## 8 La Normativa Nazionale dei CAM per le Aziende Produttrici di Laterizi

### 8.1 Introduzione ai Criteri Ambientali Minimi (CAM)

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono parametri tecnici, definiti a livello nazionale, che mirano a orientare il mercato verso la sostenibilità ambientale attraverso specifici requisiti nelle fasi di progettazione, produzione e acquisto di beni e servizi. Questi criteri, introdotti per la prima volta con il Decreto Ministeriale 11 ottobre 2017, sono parte integrante della politica nazionale per la transizione ecologica e il miglioramento delle prestazioni ambientali in vari settori industriali.

In particolare, per le aziende produttrici di laterizi, i CAM costituiscono uno strumento fondamentale per il miglioramento della sostenibilità del settore edile, promuovendo l'adozione di pratiche produttive a basso impatto ambientale e incentivando l'uso responsabile delle risorse naturali.

### 8.2 L'Importanza dei CAM nel Settore dei Laterizi

Il settore dei laterizi ha un impatto significativo sull'ambiente, principalmente legato all'uso di materie prime, ai processi di produzione (come la cottura ad alte temperature) e alla gestione dei rifiuti. Di conseguenza,

l'applicazione dei CAM rappresenta una leva importante per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>, migliorare l'efficienza energetica e gestire in modo più responsabile le risorse naturali.

L'introduzione dei CAM per il settore dei laterizi risponde alla necessità di ridurre l'impronta ecologica dei prodotti edilizi e di promuovere pratiche produttive più sostenibili, che vadano oltre gli obblighi legislativi generali, mirando a un'efficace implementazione delle politiche ambientali a livello nazionale.

### **8.3 La Norma dei CAM per i Laterizi**

Il Decreto Ministeriale 11 ottobre 2017 ha stabilito i Criteri Ambientali Minimi (CAM) per una serie di settori, tra cui quello dell'edilizia e, in particolare, della produzione di laterizi. Tali criteri sono stati aggiornati in seguito, anche per rispondere alle nuove esigenze di sostenibilità.

I CAM per le aziende produttrici di laterizi si concentrano su vari aspetti della filiera produttiva, tra cui:

1. **Uso delle materie prime:** Viene incentivato l'impiego di materie prime a basso impatto ambientale. In particolare, le aziende devono cercare di ridurre l'uso di argille provenienti da cave non gestite in modo sostenibile e favorire l'utilizzo di materiali riciclati o alternativi, ove possibile.
2. **Efficienza energetica:** Le aziende devono implementare tecnologie che riducano i consumi energetici durante i processi produttivi. La cottura dei laterizi, che richiede alte temperature, è uno dei passaggi più dispendiosi in termini di energia. I CAM prevedono l'adozione di forni ad alta efficienza energetica e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile per ridurre l'emissione di gas serra.
3. **Gestione dei rifiuti:** Le aziende devono adottare strategie di gestione dei rifiuti per minimizzare l'impatto ambientale della produzione. Questo include la separazione e il recupero dei rifiuti solidi, la gestione delle polveri e la riduzione dei rifiuti pericolosi.
4. **Qualità dell'aria:** I CAM stabiliscono limiti sulle emissioni in atmosfera durante la produzione, in particolare per quanto riguarda le polveri sottili e altre sostanze inquinanti. Le aziende devono dotarsi di impianti di abbattimento delle polveri e di tecnologie per monitorare continuamente le emissioni.
5. **Sostenibilità dei prodotti finiti:** I laterizi prodotti devono essere caratterizzati da una lunga durata e da un impatto ambientale contenuto durante la fase di utilizzo e di smaltimento. A tale scopo, i CAM incoraggiano l'uso di materiali che contribuiscano al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici (ad esempio, laterizi ad alta capacità termica).

### **8.4 Attuazione dei CAM da parte delle Aziende Produttrici di Laterizi**

L'adozione dei CAM da parte delle aziende produttrici di laterizi implica una serie di passaggi operativi:

1. **Certificazione ambientale:** Le aziende devono ottenere certificazioni ambientali come la ISO 14001 o la EMAS (Sistema di ecogestione e audit), che attestino il rispetto dei criteri ambientali minimi e

l'adozione di buone pratiche ambientali. Questa certificazione è un requisito fondamentale per partecipare a gare pubbliche che richiedano il rispetto dei CAM.

2. Monitoraggio e reporting: Le aziende devono attuare un sistema di monitoraggio continuo delle proprie performance ambientali, con report periodici sul consumo energetico, sulle emissioni e sul trattamento dei rifiuti. L'efficacia di tali azioni deve essere documentata per garantire il rispetto dei criteri stabiliti.
3. Formazione e aggiornamento: Le imprese devono sensibilizzare e formare i propri dipendenti riguardo alle pratiche ecologiche e alla gestione ambientale, per mantenere aggiornato il sistema di produzione e garantirne la conformità ai CAM.
4. Innovazione tecnologica: Per rispettare i CAM, le aziende sono incentivate a investire in ricerca e sviluppo per migliorare i processi produttivi, attraverso l'adozione di tecnologie innovative che riducano l'impatto ambientale e ottimizzino le risorse.

## 8.5 Impatti delle Norme sui Produttori di Laterizi

L'applicazione dei CAM ha diversi impatti positivi per le aziende produttrici di laterizi:

- Miglioramento dell'immagine aziendale: Le aziende che adottano soluzioni sostenibili si presentano come responsabili e allineate alle politiche nazionali ed europee di sostenibilità. Questo è un valore aggiunto, soprattutto in un mercato sempre più sensibile alle problematiche ambientali.
- Vantaggi competitivi: Le imprese che ottengono la certificazione CAM possono accedere a gare d'appalto pubbliche che richiedono il rispetto di tali criteri. Questo apre nuove opportunità di business.
- Riduzione dei costi: Un uso più efficiente delle risorse, come l'energia e i materiali, porta spesso a una riduzione dei costi operativi a lungo termine.
- Contributo alla sostenibilità ambientale: Le aziende diventano attori chiave nella promozione di un'economia circolare, riducendo le emissioni, ottimizzando l'uso delle risorse e contribuendo alla lotta contro il cambiamento climatico.

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) per le aziende produttrici di laterizi sono strumenti fondamentali per orientare il settore verso una maggiore sostenibilità ambientale. La loro adozione, pur comportando un impegno iniziale in termini di risorse e tecnologia, porta benefici economici, reputazionali e ambientali, contribuendo in modo significativo alla transizione verso un settore edilizio più verde e responsabile.

L'integrazione dei CAM nelle pratiche aziendali non è solo una risposta alle normative nazionali ed europee, ma una strategia vincente per rimanere competitivi e pronti ad affrontare le sfide future del mercato globale.

## 9 Caratteristiche dell'opera

### 9.1 Ubicazione, caratteristiche dell'insediamento e destinazione urbanistica

L'area è riportata al Nuovo Catasto Terreni del Comune di Taurianova al foglio di mappa n. 60 particelle n. 249-253-507-509-510-728-730-732-831-832-833, foglio di mappa n° 57 particelle n° 3-351 per complessivi 47.461,00 m<sup>2</sup>. L'attività ricade in area industriale D1 (area dello stabilimento), E2 (aree stoccaggio argille vergini) e B4 (area parcheggi esterni), CDU Allegato.

Come precedentemente specificato, l'insediamento industriale in esame è esistente da oltre 40 anni, nella posizione che si evince dalle tavole allegate (CARTOGRAFIA).

Dei circa 58.727,00 m<sup>2</sup> che occupa, circa 17.000 mq sono coperti dai vari corpi di fabbrica di cui si compongono i reparti produttivi e gli edifici annessi: i rimanenti 40.000 mq sono aree scoperte destinate alla viabilità interna, piazzale stoccaggio prodotti e aree stoccaggio materia prima.

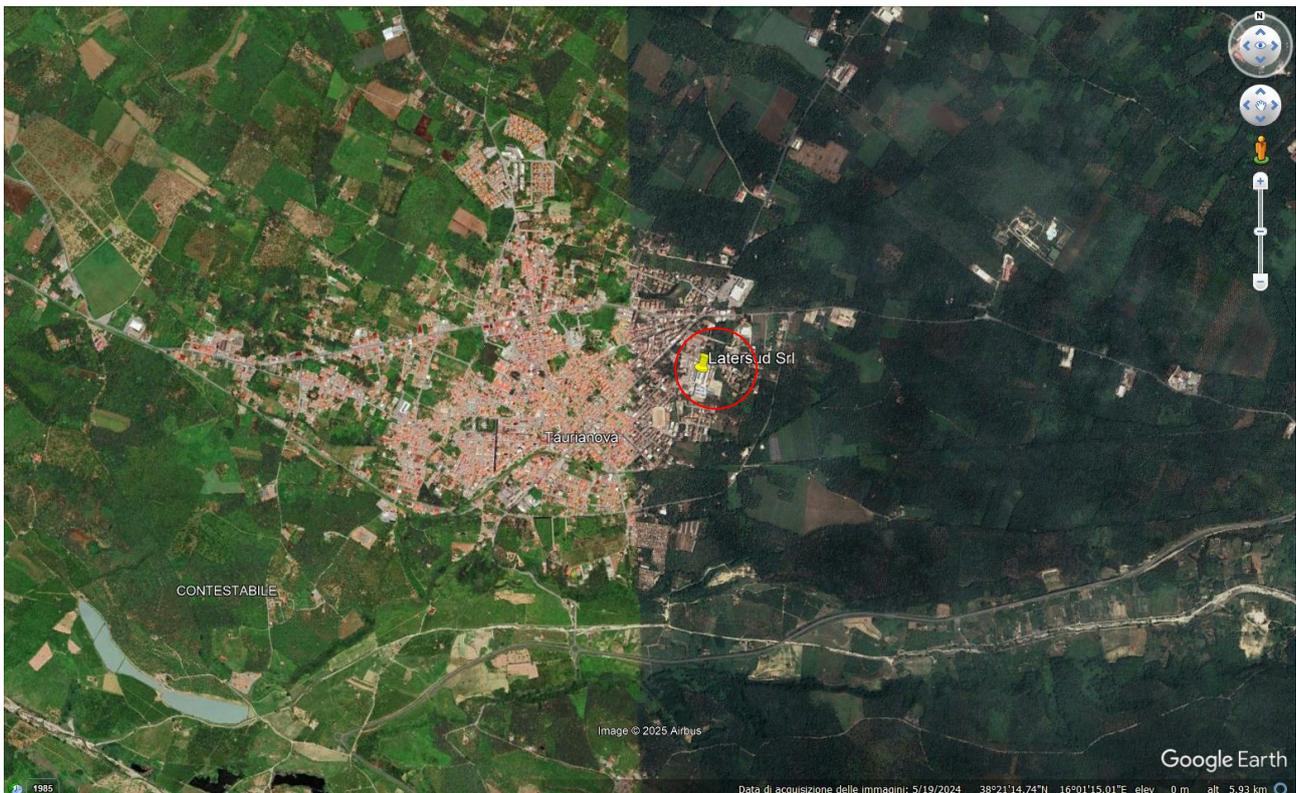




Figura 3\_ Ubicazione Impianto si rimanda alle tavole grafiche



Figura 4\_ Estratto foglio di mappa catastale

I servizi presenti sono i seguenti:

1. piazzale ed aree di esercizio con pavimentazione in conglomerato bituminoso, con aree di messa in riserva e stoccaggio
2. apparato di pesatura;
3. recinzione del perimetro dell'attività;
4. impianti elettrici e di illuminazione;
5. impianto igienico sanitario;
6. rete idrica;
7. viabilità.

## 9.2 Compatibilità dell'area con la normativa vigente

L'area occupata è di circa **58.727,00 m<sup>2</sup>**.

Foglio	Particelle n°	Destinazione	Vincoli
60	249-253-510;	zona omogenea E2;	
60	507;	m <sup>2</sup> 3.427,00 circa zona omogenea D – sottozona D1; m <sup>2</sup> 2.671,00 circa zona omogenea E2; m <sup>2</sup> 800,00 circa viabilità di progetto;	
60	509;	m <sup>2</sup> 2.328,00 circa zona omogenea D – sottozona D1; m <sup>2</sup> 1.445,00 circa zona omogenea E2; m <sup>2</sup> 450,00 circa viabilità di progetto;	
60	728;	m <sup>2</sup> 32.752,00 circa zona omogenea D – sottozona D1;	
60	730;	viabilità esistente;	
60	732-831-833;	zona omogenea D – sottozona D1;	
60	832;	m <sup>2</sup> 144,00 circa zona omogenea D – sottozona D1; m <sup>2</sup> 26,00 circa viabilità di progetto;	
57	3-351;	zona omogenea B4;	



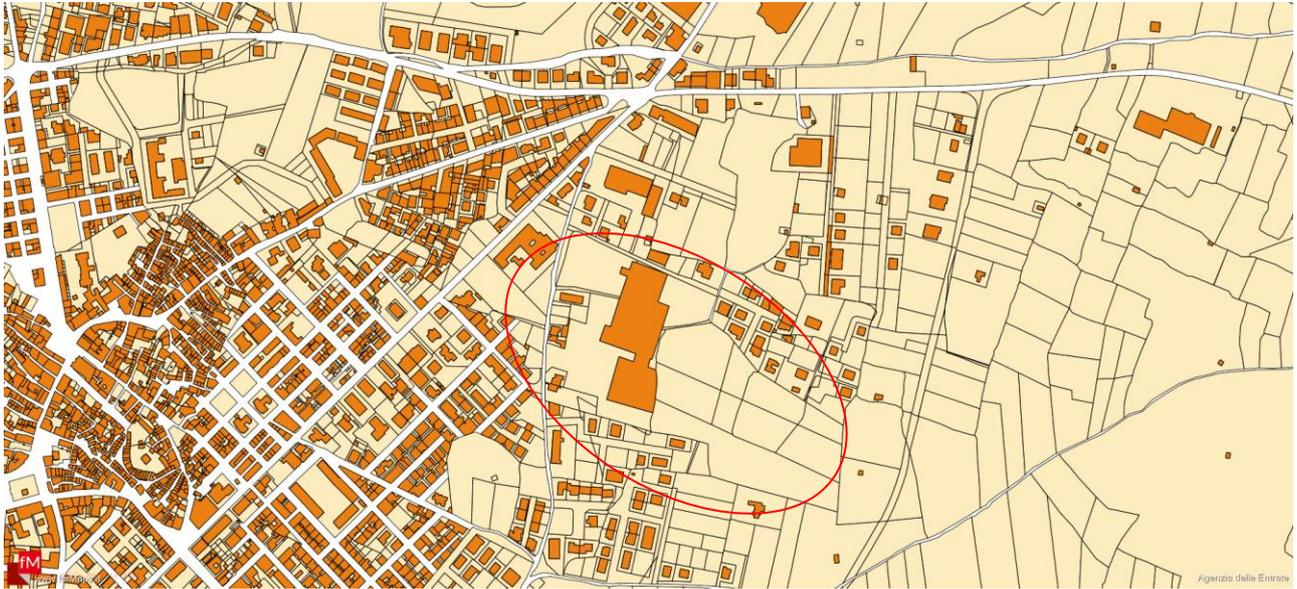


Figura 6\_Estratto foglio di mappa catastale

La fattibilità dell'intervento oltre che dal CDU allegato al presente è confermato dall'amministrazione comunale di **Taurianova** come da parere di fattibilità prot. **N.0002497/2025 del 31/01/2025** di seguito riportato:

U  
COMUNE DI TAURIANOVA  
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE  
Protocollo M.0002497/2025 del 31/01/2025  
Ufficio: Pratiche morfologiche, Giuseppe Ciccone, Arcangelo Bernava



# COMUNE di TAURIANOVA

Città Metropolitana di Reggio Calabria

SETTORE 4 – AREA TECNICA

Servizio 4 – Assetto del Territorio

## SPORTELLO UNICO PER L'EDILIZIA

Certificato  
N° 05/25  
del registro

Oggetto: **Certificato di Destinazione Urbanistica**

### IL RESPONSABILE DELLO SPORTELLO UNICO PER L'EDILIZIA

Vista la richiesta del sig. Rendo Sebastiano nato a Polistena (RC) il 4 agosto 1978, acquisita agli atti di questo Ente in data 13.01.2025, prot. n° 790 e ss.ii. del 20.01.2025 prot. n° 1362, con la quale chiede in qualità di proprietario il rilascio di un certificato di destinazione urbanistica;

Visti gli Atti d'Ufficio;

Visto l'art. 30 del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 e s.m.i.;

Visto il Decreto del Dirigente del Dipartimento n. 5 Urbanistica e Ambiente della Regione Calabria n. 8041 del 27 giugno 2002, di «Approvazione Variante Generale al Piano Regolatore Generale»;

Vista la deliberazione del Consiglio Comunale n. 73 del 28/12/2016 avente ad oggetto «Legge Urbanistica Regionale n° 19/2002 art. 27 quater. Adesione al principio di "Consumo suolo zero"»;

Ai sensi e per gli effetti di cui al 3° comma dell'art. 30 del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, con le modifiche ed integrazioni disposte dalla legge 1 agosto 2002, n. 166, e dal D.Lgs. 27 dicembre 2002, n. 301,

### CERTIFICA

che gli immobili siti in agro di Taurianova, censiti al Catasto al foglio di mappa n° 60 particelle n° 249-253-507-509-510-728-730-732-831-832-833, foglio di mappa n° 57 particelle n° 3-351, nel Piano Regolatore Generale del Comune di Taurianova approvato con D.P.G.R. n. 8041 del 27/06/2001, hanno la seguente destinazione urbanistica:

Foglio	Particelle n°	Destinazione	Vincoli
60	249-253-510;	zona omogenea E2;	
60	507;	m² 3.427,00 circa zona omogenea D – sottozona D1; m² 2.671,00 circa zona omogenea E2; m² 800,00 circa viabilità di progetto;	
60	509;	m² 2.328,00 circa zona omogenea D – sottozona D1; m² 1.445,00 circa zona omogenea E2; m² 450,00 circa viabilità di progetto;	
60	728;	m² 32.752,00 circa zona omogenea D – sottozona D1;	
60	730;	viabilità esistente;	
60	732-831-833;	zona omogenea D – sottozona D1;	
60	832;	m² 144,00 circa zona omogenea D – sottozona D1; m² 26,00 circa viabilità di progetto;	
57	3-351;	zona omogenea B4;	

- 1 -

Settore 4 – Area Tecnica - Servizio 4 Assetto del Territorio  
Piazza Libertà, n. 3 - 89029 – Taurianova (RC)  
Pec: [area4@pec.comune.taurianova.rc.it](mailto:area4@pec.comune.taurianova.rc.it)



Zona omogenea "B4" – Spazio urbano – Ambiti urbani di riqualificazione.

Zona omogenea "D sottozona D1".

Zona omogenea "E sottozona E2" Aree agricole interne al tessuto urbano.

e le norme di attuazione dello stesso P.R.G. prevedono:

**Art. 23 Spazio urbano – Aree totalmente o parzialmente edificate – Zona B**

La zona comprende aree totalmente o parzialmente edificate, diverse della zona A (ai sensi dell'art. 2 del D.M. 2/4/68, n° 1444), per le quali il P.R.G., prevede interventi di recupero e di ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente, di adeguamento delle urbanizzazioni e completamento dei lotti interclusi, non edificati.

Gli strumenti urbanistici attuativi (Piani Particolareggiati, Piani di recupero, Lottizzazioni convenzionate, ecc.) ed i progetti urbanistici esecutivi dovranno tendere al recupero di un tessuto edilizio in modo ordinato e razionale, soprattutto per quanto riguarda la viabilità, i parcheggi, i servizi ed il verde pubblico.

In tali Zone sono consentite anche le destinazioni d'uso non residenziali non previste nello spazio urbano (Art. 7): attività culturali, ricreative ed assistenziali, alberghi-pensioni, esercizi commerciali – professionali – terziari - artigianali di piccole dimensioni. La Concessione deve essere integrata da "Atto d'obbligo" che vincoli tali destinazioni non residenziali per un arco temporale non inferiore 10 anni.

In alcune delle Sotto – Zone (B3, B4, B5) viene riconosciuto, esclusivamente a tali destinazioni non residenziali, un premio di cubatura pari al 25%, a condizione che venga assicurata una dotazione di spazi di parcheggio, pari ad 1m<sup>2</sup>/3m<sup>2</sup> di superficie utile.

L'edificazione in tali zone deve avere le caratteristiche seguenti:

- Superficie coperta la suolo (Sc) non maggiore del 40% della Superficie totale del lotto (St);
- Superficie non coperta deve essere, per l'80%, permeabile (terreno vegetale o pavimentazione che permetta l'assorbimento dell'acqua da parte del terreno);
- Allineamento dei manufatti lungo le strade che delimitano la zona.

I progetti relativi agli interventi di cui al comma precedente debbono essere redatti tenendo conto dell'inserimento degli interventi nel tessuto edilizio circostante e corredati degli elaborati grafici e della documentazione fotografica necessari per illustrare tale inserimento.

Per gli edifici esistenti a destinazione non residenziale è consentito un incremento di cubatura pari al 25%, a condizione che la richiesta sia accompagnata da atto d'obbligo circa il mantenimento della destinazione non residenziale.

**Art. 27 Spazio urbano – Ambiti urbani di riqualificazione - Zona omogenea B 4**

La zona comprende aree consolidate che non presentano un disegno morfologico riconoscibile: l'impianto non è riconducibile ad una logica unitaria, né planimetricamente né volumetricamente. Il recupero appare notevolmente compromesso dall'assenza di capisaldi su cui organizzarlo.

La zona si attua attraverso Piani di recupero, ai sensi della legge n° 457/78, estesi a singoli isolati, definiti da strade, piazze o spazi pubblici, purché con dimensione non inferiore a 5.000 mq al netto delle superfici stradali pubbliche esistenti.

Valgono per essa i seguenti indici e parametri: indice di edificabilità fondiaria pari a 2,4 mc/mq, altezza massima pari a m. 10,50, rapporto di utilizzazione fondiaria inferiore al 40%.

Qualora i Piani attuativi non vengano approvati entro dieci mesi dalla data di approvazione del PRG, l'edificazione della Zona può essere attuata attraverso Concessioni dirette

**Art. 34 Spazio urbano – Ambiti di edificazione per attività produttive. Zona omogenea D**

Aree di riorganizzazione e nuovo insediamento di attività produttive, artigianali, industriali e commerciali, integrate con le residenze ad esse connesse.

- 2 -



Settore 4 – Area Tecnica - Servizio 4 Assetto del Territorio  
Piazza Libertà, n. 3 - 89029 – Taurianova (RC)  
Pec: area4@pec.comune.taurianova.rc.it



Fra queste attività sono comprese, in particolare: magazzini, depositi, Uffici e Mostre connessi all'attività produttiva agricola ed industriale, nonché l'edificazione di abitazioni per il titolare e per il personale addetto alla sorveglianza e manutenzione degli impianti.

Destinazioni d'uso consentite sono quelle indicate con le sigle SU2, SU3, SU4, SU5, SU6, SU7 (art. 7).

E' vietato l'insediamento di industrie nocive di qualsiasi genere e natura.

Non sono consentiti scarichi di acque reflue senza preventiva depurazione secondo le disposizioni vigenti.

#### **Art. 35 Sottozona D 1 - Artigianato di servizio**

La sottozona è destinata ad esercizi artigianali ed industriali inseriti nel tessuto urbano, integrati con le residenze ad essi connesse.

Il PRG si attua attraverso intervento edilizio diretto, con le norme seguenti:

- o superficie coperta massima pari al 40% del lotto;
- o altezza massima pari a :7,50 m;
- o altezza piano terra idonea rispetto alle attività svolte;
- o parcheggi: 1mq/10 mc, oltre alla quota fissata dal Decreto 1444/68;
- o distanza dai confini dei lotti non inferiore a m. 5,00;
- o presenza di unità abitative a servizio del conduttore e personale addetto, in misura da impegnare non più del 25% della cubatura massima consentita.

I complessi produttivi preesistenti, riconosciuti in base alle Norme specifiche vigenti (CCIA, USL, ecc.), mantengono la destinazione d'uso attuale: essi possono subire trasformazioni per adeguare le attrezzature produttive, con un incremento del volume non superiore al 30% di quello esistente, o possono in alternativa, richiedere Concessione per adeguare l'impianto alle presenti Norme.

Le Lottizzazioni produttive (D1 e D2) previste dal PRG vigente sono inglobate in tale zona.

#### **Art. 37 Spazio extraurbano – Ambiti paesaggisticamente consolidati e definiti.**

##### **Zona omogenea E uso agricolo**

Sono zone destinate all'esercizio delle attività agricole ed alla valorizzazione del patrimonio ambientale.

Gli edifici esistenti nello spazio extraurbano sono censiti e classificati in base al valore storico-ambientale e architettonico.

Per quelli considerati di particolare valore storico-architettonico sono ammessi, unicamente, interventi di: manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, modifiche interne, restauro, risanamento conservativo. Tali manufatti sono indicati in modo specifico sulle tavole di PRG dello spazio extraurbano (Tav. 16A/16B).

Gli interventi consentiti sono finalizzati al recupero ed alla valorizzazione delle caratteristiche tipologiche dei manufatti, per i quali è consentita la destinazione d'uso a servizi (ristoro, sportivi, culturali, ricreativi, ricettività alberghiera, ecc.).

La superficie utile esistente può essere aumentata per una quantità pari al 30% di quella attuale, assicurando comunque una dotazione minima di superficie utile pari a 600 mq, alle condizioni seguenti:

- o Gli edifici esistenti vengano recuperati e restaurati;
- o Le destinazioni d'uso siano sempre del tipo "servizi";
- o Disponibilità di area di pertinenza minima pari ad 8.000 mq;
- o I manufatti esistenti siano ubicati in adiacenza alle direttrici viarie principali esistenti nell'area;
- o Altezza degli edifici non superiore a quella degli edifici esistenti;
- o Venga assicurata una congrua dotazione di parcheggi (pari ad 1mq/3mq di superficie utile).

L'uso del simbolo agricolo, riportato sulle Tavole di Piano, individua le diverse destinazioni attuali: oliveti, agrumeti, seminativi e serre; tale indicazione deve essere attestata da opportuno certificato catastale.

Nelle aree agricole caratterizzate da particolare valore paesaggistico e produttivo (oliveti storici), ove non ricorrano le condizioni che ne consentono la trasformazione sulla base delle leggi vigenti, è consentita unicamente la edificazione di un manufatto con funzioni di "annesso agricolo", di dimensioni pari a 20 mq, la cui realizzazione deve essere effettuata seguendo le indicazioni delle Norme del PRG.

- 3 -



Settore 4 – Area Tecnica - Servizio 4 Assetto del Territorio  
Piazza Libertà, n. 3 - 89029 – Taurianova (RC)  
Pec: [area4@pec.comune.taurianova.rc.it](mailto:area4@pec.comune.taurianova.rc.it)

**Art. 39 Sottozona E 2 – Aree agricole interne al tessuto urbano.**

Restano in tale zona aree di uso agricolo strettamente connesse ad aree urbanizzate. In esse è consentita l'edificazione residenziale, sulla base delle seguenti indicazioni:

- o Collocazione degli edifici residenziali lungo gli assi viari esistenti;
- o Indice di edificabilità territoriale pari a 0,2 mc/mq;
- o Proprietà minima pari a 2.000 mq;
- o Altezza massima pari 6,50 m.;
- o Distanza minima da confine proprietà m. 5,00.

Sono sottoposti, inoltre, ai seguenti Vincoli Inibitori:

N°	Tipologia di vincolo	Richiesto	
		si	no
a)	Paesaggistico – ambientale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Urbanistico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	Storico artistico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
d)	Archeologico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e)	Idrogeologico – forestale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f)	Parco Aspromonte	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
g)	Cimiteriale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
h)	Rispetto stradale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
i)	Rispetto impianti tecnologici	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
j)	P.G.R.A.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
k)	Aeroportuale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tutti i suoli sopra identificati nel PAI della Regione Calabria, adottato dall'Autorità di Bacino Regionale con Delibera n. 13 del 29.10.2001 ed approvato rispettivamente dalla G.R. e dal C.R. con delibera n. 900 del 31.10.2001 e delibera n. 115 del 28.12.2001, le porzioni di terreno sotto riportate sono individuate come:

- a) nella Tavola 080-093 Elaborato 15.2 "Carta dell'inventario delle frane e delle relative aree a rischio - Perimetrazione delle aree a rischio e/o pericolo di frana", area non a rischio;
- b) nella Tavola RI 80093 "Perimetrazione aree a rischio idraulico", "area non a rischio".

Si rilascia in carta semplice resa legale per gli usi di legge ai sensi dell'art. 30 del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380.

Il presente certificato non può essere prodotto agli organi della pubblica amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi.

**Taurianova, 30 gennaio 2025**

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
**geom. Vincenzo Borgese**

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO  
**ing. Giuseppe Ciccone**

IL RESPONSABILE DEL SETTORE 4  
**arch. Antonino Bernava**



Documento firmato digitalmente in conformità ai DPCM 30.03.2009 e Delib. CNIPA 46/2009

- 4 -



Settore 4 – Area Tecnica - Servizio 4 Assetto del Territorio  
Piazza Libertà, n. 3 - 89029 – Taurianova (RC)  
Pec: [area4@pec.comune.taurianova.rc.it](mailto:area4@pec.comune.taurianova.rc.it)

Figura 7\_Certificato di Destinazione Urbanistica



### 9.3 Documentazione fotografica dello stato di fatto







#### **9.4 Descrizione sintetica sulla natura dei beni e/o servizi offerti dalle opere o impianti progettati.**

L'impresa *Latersud S.r.l.* intende con la presente modificare il suo processo produttivo per un miglioramento non solo dal punto di vista economico ma anche e soprattutto ambientale.

L'azienda infatti è da sempre orientata all'innovazione e al miglioramento continuo, ha adottato un approccio sostenibile che risponde pienamente agli standard ambientali richiesti dall'Unione Europea, con particolare attenzione al rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM).

In un contesto in cui la sostenibilità ambientale rappresenta una sfida imprescindibile, l'azienda si impegna a ottimizzare i propri processi produttivi attraverso l'incremento dell'utilizzo di materiali di recupero. Questa scelta consente di ridurre l'impatto ambientale e al contempo garantire un prodotto che mantiene, se non supera, le prestazioni meccaniche dei blocchi tradizionali.

Con la presente relazione, l'azienda intende illustrare le strategie adottate per integrare una percentuale maggiore di rifiuti nel ciclo produttivo, dimostrando come l'innovazione e la sostenibilità possano convivere armoniosamente per offrire prodotti di alta qualità e a basso impatto ambientale.

#### **9.5 Descrizione delle caratteristiche considerate in relazione alla differente localizzazione sul territorio dei siti d'intervento e motivazione delle scelte compiute.**

Per quanto riguarda la localizzazione all'interno dell'area del comune di **Taurianova**, sono state valutate varie disposizioni ed alternative.

La scelta della localizzazione finale è stata fatta in base a:

1. Il rispetto di tutti i vincoli di cui ai punti suddetti;
2. Il mantenimento della distanza maggiore possibile degli edifici dalla strada e tra loro;
3. L'inserimento delle strutture in modo tale da limitare al minimo sbancamenti di terreno, e qualsiasi impatto invasivo delle zone di interesse, adattando le strutture all'andamento naturale del terreno anziché modificare quest'ultimo in funzione dell'attività antropica;

I criteri di scelta, non riportati in ordine di importanza, testimoniano il grande sforzo compiuto e la grande attenzione per gli aspetti naturalistici ed ambientali.

C'è inoltre da tener conto che trattasi di un'attività esistente e regolarmente autorizzata: una realtà quindi ben radicate e universalmente riconosciuta nel territorio su cui sorge.

## 9.6 Posizione rispetto all'Individuazione delle zone idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti elaborate dall'amm.ne Prov. le di Reggio Calabria

Il Decreto Ronchi prima il TU ambientale dopo attribuisce alla Provincia la competenza relativa all'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento, sentiti i comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, con indicazioni plurime per ogni tipo di impianto, nonché delle zone non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti. La localizzazione degli impianti va eseguita in modo tale che il loro complesso possa garantire la gestione dei rifiuti secondo criteri di efficienza e di economicità ed assicurare l'autosufficienza della gestione dei rifiuti. È indispensabile che tutto il processo di identificazione dei siti venga condotto con trasparenza, individuando un procedimento di selezione e comparazione che garantisca l'oggettività della scelta e la sua compatibilità con i progetti esistenti di sviluppo, di uso del territorio e di tutela ambientale e paesaggistica. Il risultato finale dovrà poi essere accuratamente verificato, sotto ogni punto di vista.

La procedura per l'individuazione di “aree potenzialmente idonee” ad accogliere gli impianti di smaltimento dei rifiuti si articola in tre fasi distinte, seguite da una fase di autorizzazione che comprende l'approvazione dei progetti e dei siti di localizzazione, come rappresentato nella seguente tabella:

FASE	COMPETENZA	ATTIVITA'
1) Macro-localizzazione	Provincia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definizione applicativa dei criteri di localizzazione</li> <li>Individuazione delle “aree non idonee”</li> <li>Individuazione delle “aree potenzialmente idonee”</li> </ul>
2) Micro-localizzazione	Attuatori del Piano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicazione dei criteri di micro-localizzazione su aree selezionate in fase 1</li> <li>Individuazione dei siti potenziali</li> </ul>
3) Progettazione	Proponenti degli impianti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione di massima</li> <li>Studio di impatto ambientale</li> </ul>
4) Autorizzazione	Regione e Provincia <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valutazione dello studio di impatto ambientale</li> <li>Autorizzazione alla costruzione e all'esercizio</li> </ul>

***Procedura per l'individuazione di “aree potenzialmente idonee” ad accogliere impianti di smaltimento dei rifiuti.***

Nel Piano Provinciale l'analisi e l'elaborazione di tutti gli elementi a disposizione ha permesso di individuare aree con le seguenti caratteristiche:

- baricentricità rispetto alle aree di maggior produzione di rifiuti;
- ubicazione all'interno del perimetro delle aree industriali esistenti;
- vicinanza agli snodi viari (linee ferroviarie, assi stradali importanti, ecc ...)

La tabella successiva riportata l'influenza di ogni singolo fattore sull'individuazione di siti idonei ad un impianto di trattamento a tecnologia complessa, non comparando nel piano provinciale una analoga tabella per gli impianti di trattamento inerti: si tratta di una approssimazione per eccesso ma certamente cautelativa per il territorio. Descrizione		Fattore	Applicabilità al caso
Aspetti urbanistici	Destinazione d'uso	Attenzione progettuale	Verificata per presenza di capannone a uso Industriale
Protezione della popolazione dalle molestie	Fasce di salvaguardia delle aree residenziali e turistiche	Escludente	Verificato – fattore assente
Caratteristiche meteorologiche	Calma di vento e stabilità atmosferica	Penalizzante	Verificato – fattore assente
Aspetti logistici	Vicinanza alle aree di maggiori produzioni di rifiuti	Preferenziale	Verificato Impianto ubicato nel secondo comune per abitanti della Provincia di Reggio Calabria
	Dotazione di infrastrutture	Preferenziale	Verificato – Presenza a breve distanza di autostrada e superstrada nonché stazione centrale
	Distanza da infrastrutture	Penalizzante	Distanza minima (come punto sopra)

Tutela da dissesti e calamità	Sismicità	Penalizzante	Zona a sismicità comune al resto del territorio della provincia di Reggio Calabria
	Contaminazione di acque superficiali e sotterranee	Penalizzante	Assente – impianto dotato di tutti i sistemi necessari alla protezione delle matrici ambientali
ambientali, paesaggistici, artistici, archeologici, storici,	Visibilità da aree di pregio	Penalizzante	Assenza di aree di pregio nelle vicinanze
Controlli ambientali	Reti di monitoraggio	Preferenziale	Verificato – Presenza centro agroalimentare nelle vicinanze
Presenza di fattori di degrado	Impianti di trattamento rifiuti già esistenti	Preferenziale	Verificato – Impianto già esistente ed operante
	Aree industriali dismesse, aree degradate da bonificare	Preferenziale	Non applicabile

## 10 Effetti economici

Gli effetti economici sono quantificabili come effetti diretti sui terreni gravati dall'impianto ed effetti indiretti sulla comunità di **Taurianova** e dei paesi vicini.

L'occupazione fisica del suolo è non trascurabile rispetto all'estensione dei terreni coinvolti e rappresenta un costo ambientale ma non pregiudica in nessun modo lo svolgimento di qualsiasi tipo di uso in quanto l'impianto sarà totalmente realizzato in area industriale – artigianale.

Per quanto riguarda i terreni agricoli circostanti, l'impianto non impedisce minimamente le normali pratiche agricole, di conseguenza il valore dei terreni circostanti rimane immutato.

Un possibile effetto economico indiretto può derivare all'economia di **Taurianova** e dintorni dal minore prezzo dei materiali da costruzione di cui si occupa l'impianto.

## 11 Effetti occupazionali

Ad oggi, in fase di esercizio sono regolarmente impiegati 13 dipendenti diretti più altri 12 indiretti, di cui circa l'90% impiegati a tempo indeterminato.

## 12 Criteri di progetto e misure di contenimento degli impatti

Lo stabilimento è stato sviluppato studiando la disposizione dei moduli e dei macchinari principalmente in relazione a fattori progettuali quali il layout di produzione, l'orientamento, l'orografia e l'accessibilità del sito e cercando di salvaguardare l'ambiente, riducendo al minimo le interferenze a carico del paesaggio e/o delle emergenze architettoniche e dei biotopi presenti.

## 13 Analisi delle soluzioni alternative

Stante il fatto che trattasi di uno stabilimento che opera da anni e che quindi ha una sua collocazione stabile sul mercato dei laterizi ed anzi risulta in continua espansione pensare di ricollocare lo stabilimento in altra area comporterebbe dei costi economici per la ditta insostenibili (i macchinari utilizzati sono di tipo fissi con strutture in muratura che quindi non possono essere ricollocate semplicemente spostandole) oltre che dei tempi lunghi di realizzazione legati all'ottenimento dei permessi necessari e alla realizzazione dei corpi dell'impianto. Un tale pausa forzata porterebbe di fatto a rivedere tutti i piani finanziari legati agli investimenti fin qui sostenuti e di fatto al fallimento della società con consistente perdita di posti di lavoro.

Da un punto di vista ambientale si tratterebbe di raddoppiare i costi e la pressione per l'ambiente dovendo prendere in considerazione tutte le problematiche legate ad un ipotetico nuovo sito realizzando e al vecchio da dismettere (operazione che non avviene certo in tempi brevi).

In ultimo viste le dimensioni dell'impianto non è automatico riuscire a trovare un simile spazio in un'area industriale per centri urbani dalle dimensioni paragonabili a quelle di **Taurianova**.

## 14 Soluzione zero

Rappresenta un non senso parlare di non realizzare l'impianto denominato *Latersud srl* (o l'equivalente non autorizzarlo): in altre parole non esiste una soluzione zero essendo l'opera già presente nel territorio da oltre un trentennio. La soluzione zero significherebbe riportare la situazione a tanti anni fa chiudendo l'impianto e procedendo alla sua dismissione in un'area, tra l'altro, fortemente caratterizzata dalla sua presenza.

Il danno sociale ed economico (visti i suoi circa 13 dipendenti diretti e 12 indiretti) in una realtà difficile

come Taurianova sarebbe incalcolabile. Non dare inoltre la possibilità all'azienda di recuperare su un certo ventaglio di opzioni di tipologie di rifiuti significherebbe di fatto impedire alla stessa di poter applicare quelle CAM necessarie ai prodotti per mantenere il mercato.

## **15 Regime vincolistico (conformità urbanistica, ambientale e paesaggistica)**

L'area in cui sorge l'impianto denominato *Laterisud S.r.l.*

### **non interessa:**

- "Aree di interesse naturalistico ed ambientale" (comprese ZPS e PSic) e come di seguito indicate:
  1. Zone di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti
  2. Ambiti territoriali non compresi in ZPS, come valichi, gole montane, estuari e zone umide' interessati dalla migrazione primaverile e autunnale di specie veleggiatrici (come ad esempio aquile, avvoltoi, rapaci di media taglia, cicogne, gru, ecc.) nonché dalla presenza, nidificazione, svernamento e alimentazione di specie di fauna e delle specie inserite nell'art. 2 della L. n. 157/92, comma b) le cui popolazioni potrebbero essere compromesse dalla localizzazione degli impianti
- Aree con presenza di alberi ad alto fusto e siti con presenza di specie di flora considerate minacciate secondo i criteri IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura) inserite nella Lista Rossa nazionale e regionale che potrebbero essere compromesse dalla localizzazione degli impianti.
- Aree interessate dalla presenza di Monumenti naturali regionali ai sensi della L.R. 10/2003 per un raggio di km 2.
- Aree riconducibili a istituende aree protette ai sensi della L.R. n. 10/2003 individuabili sulla base di atti formalmente espressi dalle amministrazioni interessate
- Aree costiere comprese in una fascia di rispetto di km 2 dalla linea di costa verso l'entroterra.

### **Non comprende "Aree di interesse agrario":**

- Aree individuate ai sensi del Regolamento CEE n. 2081/92 e s.m.i. per le produzioni di qualità (es.



DOC, DOP, IGP, DOCG, IGT, STG).

- Distretti rurali e agroalimentari di qualità individuati ai sensi della Legge Regionale 13 ottobre 2004, n. 21 pubblicata sul supplemento straordinario n. 2. al BURC parti I e II - n.19 del 16 ottobre 2004.
- Aree colturali di forte dominanza paesistica, caratterizzate da colture prevalenti: uliveti, agrumeti, vigneti che costituiscono una nota fortemente caratterizzante del paesaggio rurale.
- Aree in un raggio di Km 1 di insediamenti agricoli, edifici e fabbricati rurali di pregio riconosciuti in base alla Legge 24 dicembre 2003, n. 378 "Disposizioni per la tutela e valorizzazione dell'architettura rurale".

## **16 Descrizione del ciclo produttivo e delle macchine utilizzate**

### **16.1 Durata delle lavorazioni**

L'attività lavorativa è continuativa durante tutto il corso dell'anno, non sono previste fermate, se non quelle originate da natura tecnica e di manutenzione ordinaria e straordinaria, così come quelle dettate dalle ferie del personale. Si stima quindi che teoricamente gli impianti potrebbero lavorare per 300 die in due turni lavorativi da 6 ore e 20 minuti cad.

### **16.2 Codici CER e operazioni di recupero AUTORIZZATI**

Lo schema tabellare dei rifiuti recuperati è il seguente (in base al DM 05/02/1998):

A*	Codice CER rifiuti	Attività di recupero effettuata, di cui all'allegato C al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Descrizione del rifiuto	Capacità dell'impianto (Quantità di rifiuti recuperati espressa in t/a) R13	Capacità dell'impianto (Quantità di rifiuti recuperati espressa in t/a) R5	Caratteristiche dei materiali prodotti dal trattamento dei rifiuti			Capacità istantanea
7.15	010507	R5 R13	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06	<b>3.300</b>	<b>3.300</b>	conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.			<b>70,90</b>
7.16	020402	R5 R13	Carbonato di calcio fuori specifica			conformi a quanto previsto al punto 7.16.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.			
12.8	060503	R5 R13	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 06 05 02			conformi a quanto previsto al punto 12.8.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.			
12.8	190812	R5 R13	Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11			conformi a quanto previsto al punto 12.8.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.			
12.8	190814	R5 R13	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13			conformi a quanto previsto al punto 12.8.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.			
<b>TOTALE</b>				<b>3.300</b>	<b>3.300</b>	-	-	-	<b>70,90</b>

A\*Tipo di trattamento previsto nell'allegato 1 suballegato 1 del D.M. 05/02/98 e ss.mm.ii. del DM 186/06;

Il quantitativo di rifiuti trattati in **R5** non può superare le **10 tonnellate al giorno totali (perché altrimenti sarebbe stato assoggettato a VIA già per tempo)**;

Nell'ambito del ciclo produttivo esistente, vengono impiegati rifiuti inerti non pericolosi, per un quantitativo max di 10 ton/giorno e complessive 3.300 ton/anno (valore calcolato su 330 giorni lavorativi annui), che prevede esclusivamente il recupero di materia, in specie rifiuti non pericolosi esclusivamente *NON ODORIGENI*, tramite miscelazione e sostituzione parziale della materia prima (argilla) impiegata nel ciclo produttivo per la produzione di laterizi, al fine di aderire ai principi dell'economia circolare ed all'introduzione dei criteri minimi ambientali (CAM).

L'inserimento del materiale recuperato nell'impasto, costituito da argilla, da additivi alleggerenti (per migliorare le caratteristiche termiche ed acustiche del prodotto) e da additivi minerali (aggregati inerti per migliorarne la struttura minerale del laterizio), durante le fasi di pre-lavorazione e formatura, permette di realizzare un equivalente risparmio di argilla, con il duplice effetto di ridurre il consumo di una risorsa naturale e di attuare la corretta gestione dei rifiuti, oltre che ottenere un laterizio merceologicamente valido per la commercializzazione nel rispetto delle attività di recupero previste dall'allegato 1, sub allegato 1 del D.M. 5 febbraio 1998.

I rifiuti non pericolosi sono adeguatamente messi in riserva mediante stoccaggio in cumuli ben distinti ed identificati a seconda delle loro caratteristiche su di un'area di stoccaggio di circa 100 m<sup>2</sup> completamente pavimentata e provvista di sistema per la raccolta di eventuali acque di drenaggio dei cumuli.

Dall'area di messa in riserva in questione il rifiuto seguirà tutto il percorso del processo produttivo di cui alla specifica attività di recupero.

I rifiuti da recuperare pervengono all'impianto con autocarri idonei al loro trasporto. Detti mezzi sosterranno in un'area di conferimento pavimentata e dotata di adeguata pendenza per facilitare la raccolta delle acque di dilavamento, in quest'area vengono effettuate le verifiche di conformità dei rifiuti rispetto a quanto riportato nel formulario di trasporto e alle caratteristiche di accettabilità nell'impianto. Dopo aver superato l'esame con esito favorevole vengono stoccati nell'apposita area di Messa in Riserva, anch'essa dotata di adeguata pendenza per facilitare la raccolta delle acque di dilavamento, e suddivisi a seconda del loro codice di appartenenza.

### 16.2.1 Aree di conferimento

Le aree di conferimento, di messa in riserva (R13), di deposito delle MPS e delle aree dove verranno svolte le operazioni di recupero saranno realizzate con pavimentazione in cls, il piano della superficie pavimentata avrà pendenza tale da far confluire eventuali colaticci nel pozzetto di raccolta di capacità di circa 3 m<sup>3</sup>. Non si prevede l'utilizzo di coperture mobili nelle zone adibite a stoccaggio rifiuti, che possono dare luogo a formazione di polveri, in quanto tali attività verranno svolte in ambiente confinato e coperto (capannone deposito argilla). Le aree di stoccaggio sono munite di cartellonistica, di adeguata dimensione per visibilità e collocazione, riportante i codici dei rifiuti stoccati. Nel caso di saturazione dell'apposita area destinata ad un codice di rifiuto, saranno utilizzate altre aree disponibili previa attuazione delle procedure previste dal DM 5.2.98 in merito ad es. alla pulizia ed alla segnalazione dell'area (come specificato nell'audizione del 06/09/2022);

L'area destinata per la messa a riserva del rifiuto avrà dimensione di 20 m di lunghezza e 5 m di larghezza (superficie 100 m<sup>2</sup>) è suddivisa in 5 sezioni della larghezza di 4 m ciascuna (20 m<sup>2</sup> cd), delimitate e separate le une dalle altre da barriere New Jersey in cemento di altezza di circa 1m.





laterizio alleggerito con particolari caratteristiche di isolamento termico e acustico, ampiamente utilizzati nell'edilizia.

### **16.3.1 Estrazione e Preparazione delle Materie Prime**

La produzione inizia con l'estrazione dell'argilla, la materia prima principale, da cave autorizzate. L'argilla viene trasportata nello stabilimento produttivo e sottoposta a una prima frantumazione per ridurre la granulometria. A questa si aggiungono materiali alleggerenti, come farine di legno, segatura, TRS o polistirene, per migliorare le proprietà isolanti dei blocchi.

La *Laterisud Srl* effettua campionamenti dell'argilla in ingresso per verificarne la qualità e le caratteristiche chimico-fisiche. Questi controlli servono a garantire che l'argilla soddisfi gli standard richiesti per la produzione, evitando difetti nei prodotti finiti.

### **16.3.2 Impasto e Omogeneizzazione**

Le materie prime vengono miscelate in impastatrici dove si aggiunge acqua per ottenere una massa plastica omogenea. Questa fase è fondamentale per garantire la coesione e la qualità del prodotto finito.

Inoltre in questa fase si aggiunge il Polistirolo espanso che permette di produrre i blocchi POROTON e conferire con l'alveolatura di conferire prestazione termiche migliori.

### **16.3.3 Formatura**

L'impasto viene modellato attraverso estrusori che conferiscono ai blocchi Poroton la forma desiderata. Gli estrusori spingono l'impasto attraverso matrici che determinano le dimensioni e le caratteristiche dei blocchi. Successivamente, i blocchi vengono tagliati nella misura desiderata tramite fili metallici.

### **16.3.4 Essiccazione**

I blocchi formati vengono trasferiti in essiccatoi dove, in condizioni controllate di temperatura e umidità, viene eliminata gradualmente l'acqua residua. Questo processo è cruciale per evitare deformazioni e crepe durante la successiva fase di cottura.

### **16.3.5 Cottura**

Una volta essiccati, i blocchi vengono introdotti in forni a tunnel e cotti a temperature che variano tra 800°C e 850°C. La cottura conferisce ai laterizi la resistenza meccanica e le proprietà isolanti caratteristiche del

Poroton. Durante questa fase, i materiali alleggerenti combustibili si decompongono, creando microcavità che migliorano l'isolamento termico.

### **16.3.6 Raffreddamento e Controllo Qualità**

Dopo la cottura, i blocchi vengono raffreddati gradualmente per evitare shock termici. Successivamente, vengono sottoposti a rigorosi controlli qualitativi per verificare dimensioni, resistenza e conformità agli standard normativi.

### **16.3.7 Imballaggio e Spedizione**

I prodotti finiti vengono impilati, imballati e preparati per la spedizione. L'imballaggio è progettato per proteggere i blocchi durante il trasporto e garantire la consegna in perfette condizioni.

L'intero ciclo produttivo è ottimizzato per ridurre l'impatto ambientale.

In conclusione, la produzione di laterizi Poroton richiede un processo industriale avanzato e controllato, che integra innovazione tecnologica e sostenibilità ambientale per ottenere un prodotto di alta qualità destinato al settore edile.

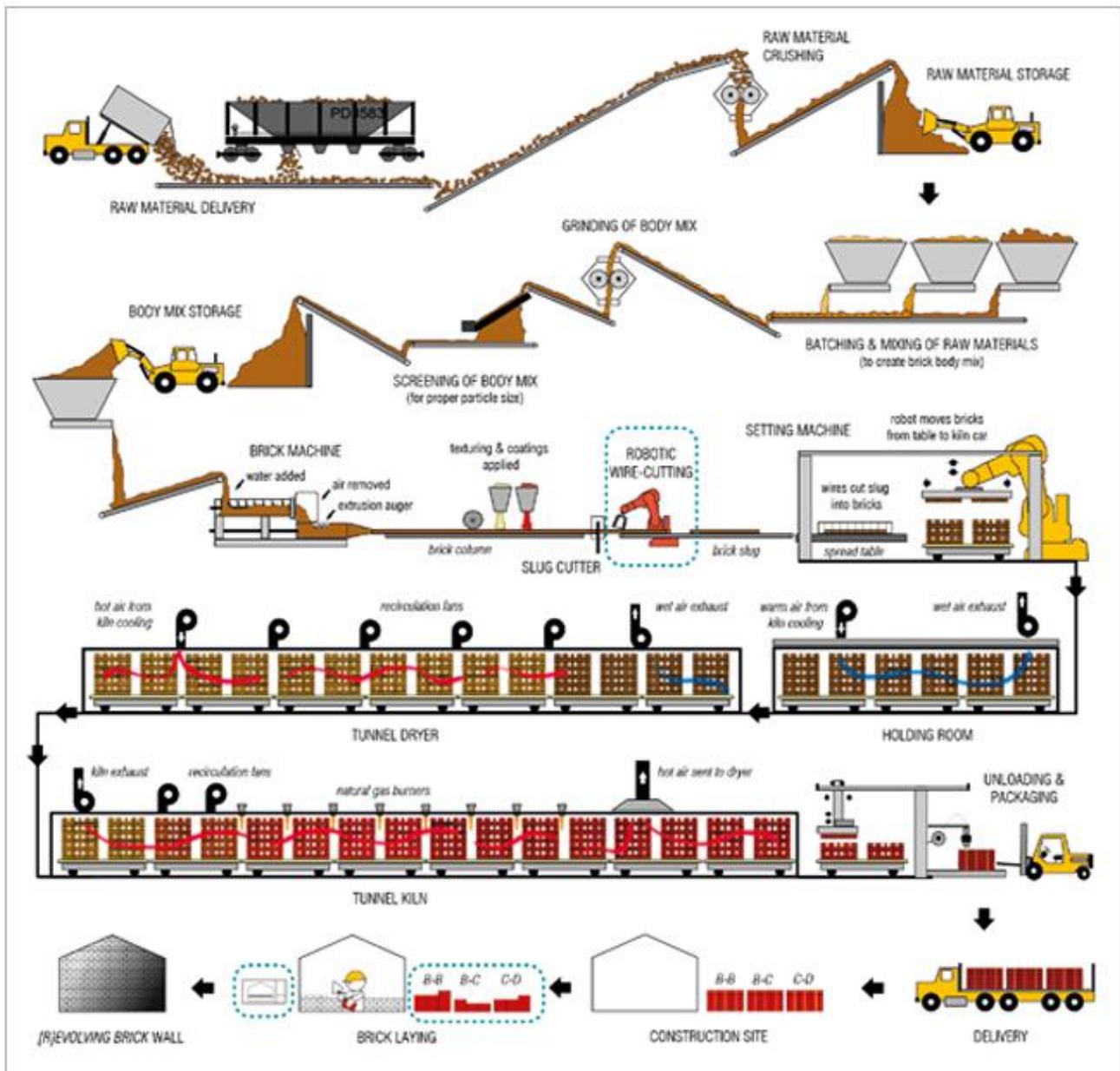


Figura 9\_Schema del processo di produzione di laterizi

Uno schema dettagliato del processo di produzione dei laterizi, con tutte le fasi principali: estrazione delle materie prime, preparazione e miscelazione, formatura, essiccazione, cottura in forno e confezionamento.

## 16.4 Materie prime ausiliarie e ciclo produttivo

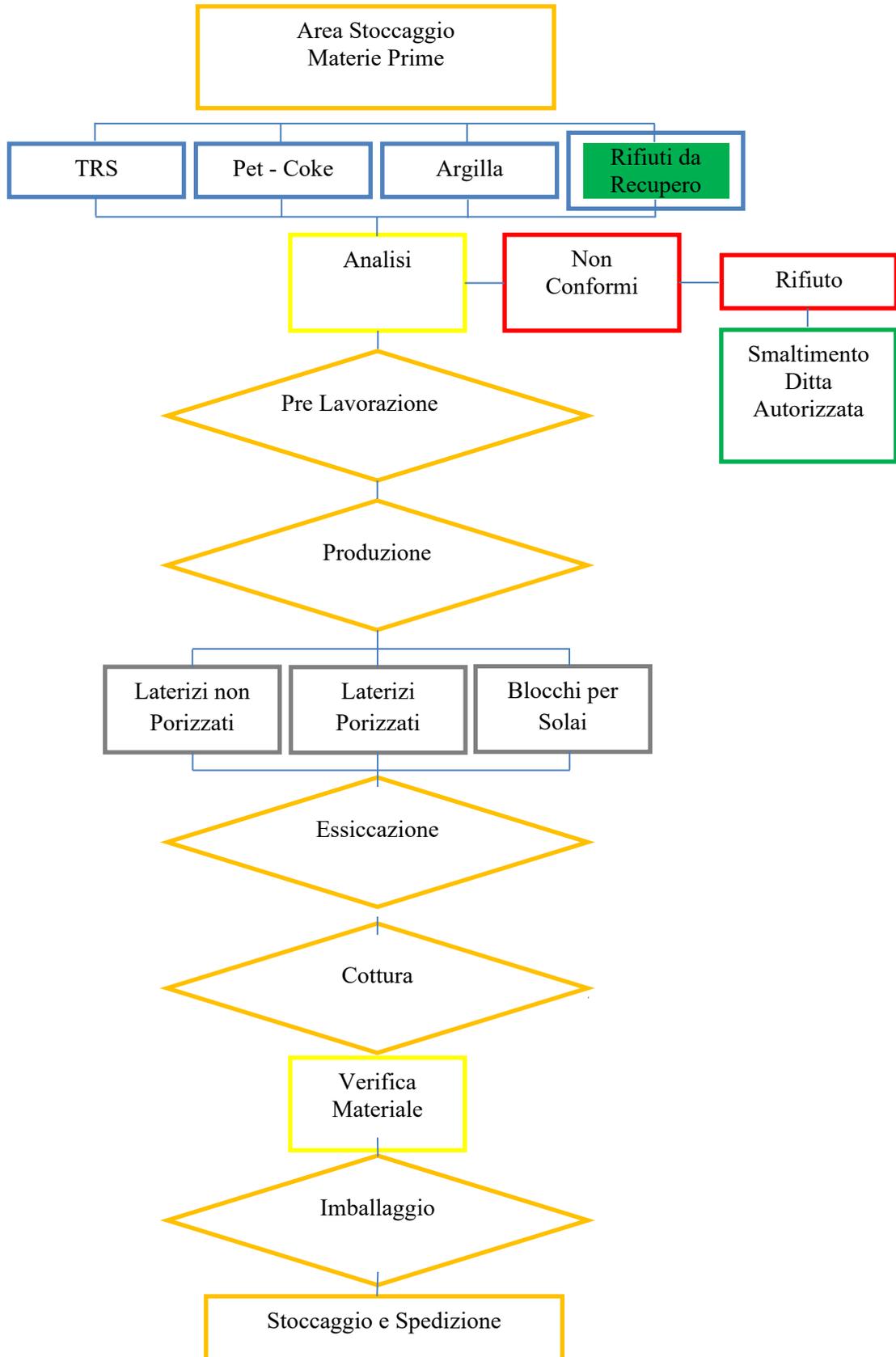
Alla materia (argilla) prima utilizzata nel processo produttivo si aggiungono una serie di materie ausiliarie utilizzate nel processo di formazione dei laterizi. Polistirolo grezzo, utilizzato per la produzione di una gamma di prodotti porizzati appunto attraverso queste piccole sfere di polistirolo aggiunte all'impasto, il coke di petrolio, utilizzato sempre in aggiunta all'impasto materiale plastico termoretraibile, utilizzato per

l'imballaggio dei pacchi dei laterizi prodotti. Tutte le materie prime ed ausiliarie menzionate portano alla produzione di due differenti tipologie di prodotti:

- Laterizi normali che comprendono foratame e solai;
- Laterizi alveolari con il marchio "POROTON®";

I primi sono elementi la cui area complessiva dei fori può arrivare fino al 70% dell'area totale della sezione di estrusione, vengono prevalentemente utilizzati come pareti di tamponamento e divisori, nonché per strutture murarie, i secondi, i solai, sono blocchi necessari alla realizzazione di orizzontamenti di elevata rigidità (in unione alla struttura di cemento armato) e sono blocchi la cui percentuale di foratura è in genere compresa fra il 60% e il 75% e messi in opera a fori orizzontali. La seconda tipologia comprende invece prodotti alleggeriti in pasta in cui l'impasto di argilla è addizionato con polistirolo espanso il cui scopo è quello di creare un materiale le cui prestazioni di isolamento termico e acustico è notevolmente superiore rispetto ai laterizi comuni.

**SCHEMA A BLOCCHI**



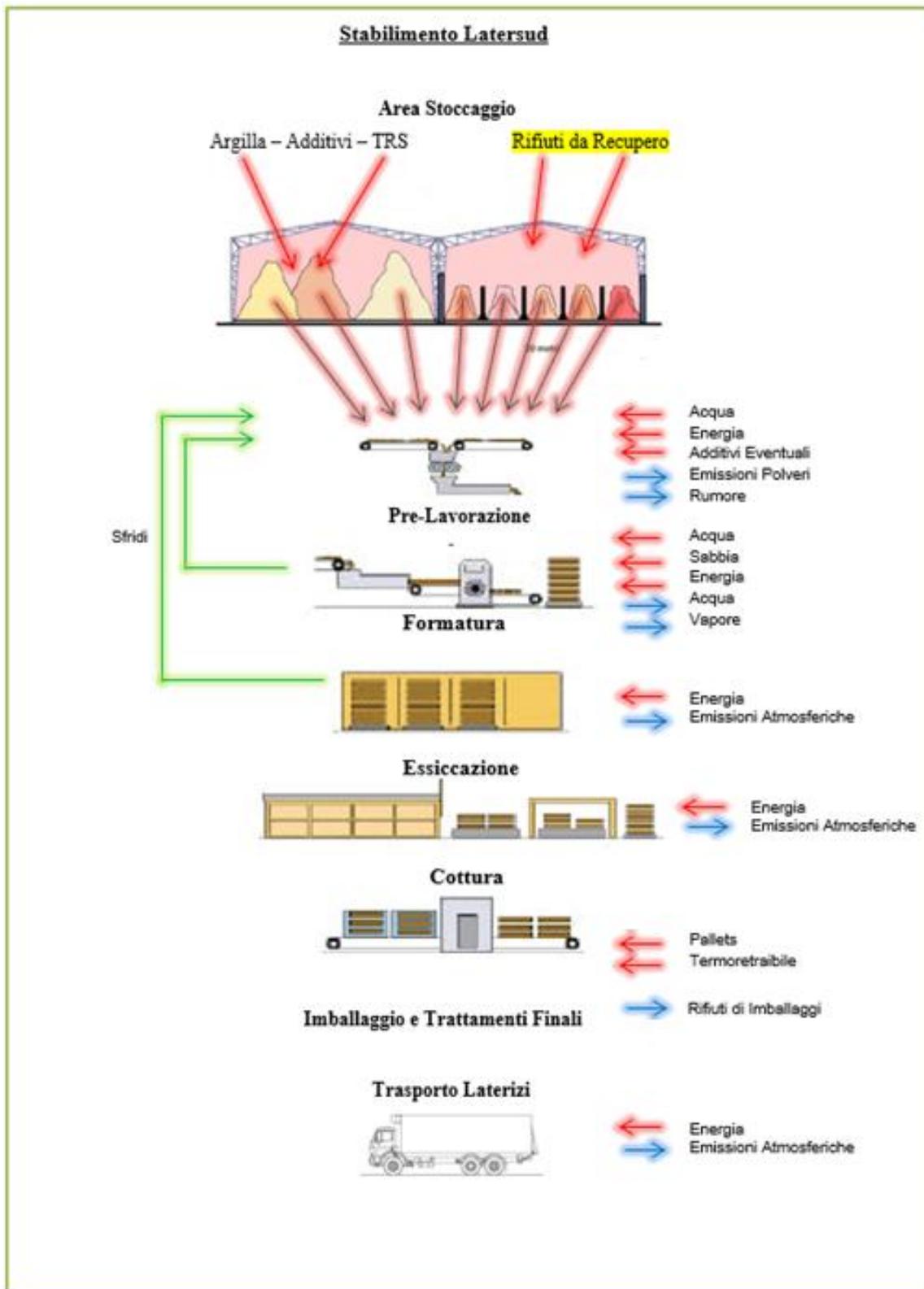


Figura 10\_Schema sintetico del layout di processo

## 17 Sulle caratteristiche delle aree di deposito

Le aree di deposito sono rappresentate da cumuli divisi da setti costituiti da New Jersey di altezza 1.0 m in capannoni, come si evince dalle foto sottostanti. Si rimanda alla Cartografia.

Le superfici sono pavimentate e le acque eventualmente presenti nei rifiuti (per la verità minime perché trattasi di prodotto poco umido) sono raccolte in vasche e riutilizzate eventualmente per l'abbattimento delle polveri degli stessi cumuli. Non vi è percolamento per azione degli eventi meteorici in quanto il tutto viene stoccato all'interno di un capannone e quindi al coperto nonché protetto dagli eventi meteorici esterni (acqua, vento, esposizione ai raggi del sole).



*Figura 11 \_Aree di deposito argilla vergine*



*Figura 12 Area di deposito rifiuti*



*Figura 13\_Cumuli divisi da setti costituiti da New Jersey*

## 18 Sulle emissioni odorigene

Nella produzione di laterizi per l'edilizia, come i blocchi Poroton, le emissioni odorigene risultano pressoché assenti grazie a processi produttivi controllati e all'impiego di materiali selezionati. La fornace adotta pratiche sostenibili in linea con i Criteri Ambientali Minimi (CAM), utilizzando in percentuali molto ridotte specifici rifiuti non pericolosi identificati dai codici CER 010507 (fanghi di perforazione e di estrazione), 020402 (rifiuti di torchiatura), 060503 (fanghi e residui calcarei), 190812 (fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue), e 190814 (residui leggeri di materiali da costruzione). L'integrazione controllata di questi materiali nel ciclo produttivo, unita a sistemi di abbattimento delle emissioni e all'elevata temperatura di cottura, impedisce la formazione di odori molesti, garantendo un impatto ambientale minimo e la conformità alle normative vigenti.

Il processo produttivo è conforme al **Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133**, che disciplina l'incenerimento e la coincenerimento dei rifiuti, fissando limiti rigorosi per le emissioni in atmosfera, inclusi odori e composti organici volatili. L'utilizzo di rifiuti in percentuali minime e la gestione accurata delle temperature di cottura (oltre i 900°C) assicurano la completa ossidazione delle sostanze organiche, prevenendo la formazione di odori. Inoltre, sono implementati sistemi di abbattimento delle emissioni, come filtri a maniche e sistemi di depurazione dei fumi, per garantire il rispetto dei limiti emissivi imposti dalla normativa. Questo approccio integrato consente di minimizzare l'impatto ambientale e di garantire la sicurezza e la qualità del prodotto finito.

Come ampiamente descritto nel ciclo produttivo dei poroton, e poi con i paragrafi relativi alle emissioni dopo, passando per le materie prime utilizzate (argilla, acqua) ed i prodotti finiti, la **Latersud S.r.l.** lavora con materie prive di qualsivoglia odore molesto e/ sostanze Tossiche/nocive.

La maggiore preoccupazione in questo caso potrebbe infatti essere soprattutto legata alla paura di rischio tossicologico poiché condizioni di cattivo odore o presenza di sostanze nocive vengono quasi sempre associate a situazioni insalubri dell'aria, ma la **Latersud S.r.l.** non lavora con nessun tipo di inquinante chimico o fisico che potrebbe ricondurre a tale tipo di problematica.

Se ne conclude quindi che le accortezze previste dalla ditta in termini di emissioni e scarichi idrici correlate all'attività in questione (descritte nei paragrafi di cui alla presente) sono tali da garantire l'incolumità delle aree attigue all'impianto produttivo.

## 19 Fasi di lavorazione

Il processo di produzione è basato su una serie di operazioni altamente industrializzate e automatizzate. La materia prima utilizzata è l'argilla, costituita da una miscela di minerali argillosi. Viene estratta dalle cave e

deve avere appropriate caratteristiche mineralogiche e fisico - chimiche, indispensabili per conoscere e stabilire a priori le miscele necessarie e eventuali correttivi da aggiungere. Tali caratteristiche sono fortemente variabili, e dipendenti dalla stratificazione geologica e provenienza delle argille. In azienda vengono utilizzate sostanzialmente due tipi di argilla, la chiara e la rossa. La differenza fra i due materiali appena elencati, consiste prevalentemente nella sua composizione chimica; l'argilla rossa è infatti un materiale più ricco di ossidi di ferro e con le sue proprietà chimiche conferisce al materiale cotto, il suo caratteristico e inimitabile colore rosso. Le argille dopo l'estrazione dalle cave, che di solito avviene durante il periodo estivo, sono immagazzinate e costipate in aree esterne. In tal modo si ripristinano le scorte di materie prime e nello stesso tempo si effettua una ossigenazione delle argille per migliorare la lavorabilità e le sue proprietà di materia prima.

### **19.1 Prima lavorazione**

L'argilla proveniente dalla cava è un prodotto naturale ineguale e poco omogeneo. Questa materia grezza deve essere trasformata in un impasto il più possibile uniforme che garantisca, mediante la sua lavorazione, un materiale finito di alto valore tecnico.

I vari stadi della prelavorazione, il cui scopo è quello di omogeneizzare il prodotto, consistono in una serie di fasi in cui il materiale passa attraverso varie macchine che la miscelano, la frantumano e la raffinano, secondo la procedura di seguito indicata:

Il cumulo di argilla, ripreso dall'area di stoccaggio viene dosato secondo prestabilite percentuali (argille chiare 75%, argille rosse 25%) in due cassoni dosatori. Questi ultimi alimentano attraverso nastri di gomma una prima macchina (rotofiltro) che ha lo scopo di eliminare eventuali impurità di natura organica quali radici o corpi estranei di altro genere (quali pietre per esempio), sminuzzare e mescolare la parte argillosa ed inviarla alla successiva fase di lavorazione.

A seguire, nel ciclo di prelavorazione, è operante un laminatoio sgrossatore, in questa macchina l'impasto viene pressato tra due rulli per subire un primo processo di "assottigliamento" che ha lo scopo di ridurre la pezzatura della argilla ad uno spessore di circa 3 mm, e ridurre l'eventuale presenza di impurità calcaree.

A questo punto l'argilla prelavorata è pronta per essere inviata al silos di deposito in attesa di passare al ciclo produttivo vero e proprio.

La funzione del silos di deposito è quella di mantenere un "polmone" di materia prima in quantità adeguata per le necessità produttive e garantire una costanza di prodotto in quantità e qualità anche in caso di fermo prolungato dell'impianto di prelavorazione. La miscela rimane nei silos per almeno dieci giorni, questo consente un'ulteriore stagionatura, ossigenazione e amalgamazione dei componenti.



*Figura 14\_Prima fase della lavorazione*

## 19.2 Seconda lavorazione

La ripresa dell'argilla dai silos avviene con un escavatore a tazze e da questo, sempre con nastri di gomma arriva ad un mescolatore filtro e di seguito al laminatoio raffinatoro. Quest'ultima macchina permette di raffinare l'argilla fino ad uno spessore di circa 1.5 mm. In questo modo viene completamente eliminata l'eventuale presenza di impurità di natura calcarea.



*Figura 15 \_seconda fase della lavorazione*

### **19.3 Estrusione e formazione prodotti**

La fase "produzione" comprende la formatura del prodotto per estrusione e tutte le operazioni relative alla presa e al carico del materiale prodotto da avviare all'essiccatoio. La formatura è realizzata nella mattoniera composta da un ulteriore mescolatore filtro e dall'estrusore.

La formatura viene realizzata "ad umido" con l'impiego del vapore (aggiunto nel mescolatore filtro), questo ha il compito di incrementare il contenuto di umidità dell'impasto e favorire la formatura del prodotto tramite estrusione. In questa fase, e limitatamente ai prodotti POROTON®, insieme al vapore, viene aggiunto anche polistirolo espanso, con granulometria variabile da 2 a 4 mm, nella misura di kg 0.800 per tonnellata di prodotto. Il polistirolo espanso, arriva nel mescolatore filtro dopo avere subito un processo di espansione per mezzo di vapore, prodotto da una centrale termica, alimentata a gas metano la cui caldaia presenta una potenzialità nominale del bruciatore pari a 1.395,6 kW. L'impasto allo stato plastico, con l'aggiunta di eventuali additivi, passa dal mescolatore filtro all'estrusore, qui viene compattato in assenza d'aria, forzato e estruso attraverso una filiera ("negativo" del materiale da formare). Il filone di argilla in uscita dalla filiera viene quindi tagliato con taglierina multifili a fili fissi, con rifilo della quantità in eccesso. In questo modo si ha la garanzia che la misura del taglio del mattone sia assolutamente identica per tutti i pezzi prodotti.

Dopo l'operazione di taglio i mattoni vengono distanziati tra loro per consentire un adeguato passaggio dell'aria in fase di essiccazione. Il mattone umido viene raggruppato e caricato da impianti meccanici

automatici su castelli in acciaio che scorrono su appositi binari a vengono avviati alla successiva fase di essiccazione.



*Figura 16\_Formazione prodotti*

## 19.4 Essiccazione

Mediante il processo di essiccazione il materiale consolida la propria configurazione geometrica e assume i requisiti di resistenza meccanica necessaria alle operazioni successive. Tale operazione viene eseguita in un essiccatoio con impianto totalmente computerizzato, mediante il quale vengono tenute sotto controllo tutte le variabili quali umidità, temperatura, pressione dell'aria, ventilazione interna delle gallerie e dosaggio della quantità dell'aria introdotta. Secondo il tipo di materiale, viene impostato il ciclo di essiccazione.

In ogni caso è questa la fase più delicata del processo e il tempo di permanenza in essiccatoio oscilla tra le 24 h e le 36 h.

L'essiccatoio è composto da quattro celle per complessive 8 linee che hanno una lunghezza di mt. 64 e contengono n° 31 scaffali per galleria per un totale di 248.

All'interno di esso sono installate n° 28 ventole che hanno la funzione di mantenere temperatura ed umidità costanti nelle varie fasi dell'essiccazione.

Un ventilatore centrifugo da 150.000 mc/h immette aria, attraverso canali coibentati, con una temperatura che può raggiungere i 130° C.

Il ventilatore aspira l'aria attraverso canali coibentati, dal forno e dall'ambiente.

Nel suddetto canale, è inserito un bruciatore in vena d'aria a gas metano da 1.860 Kwt, che in caso di necessità integra la temperatura.

A bilanciare l'aria inviata dal ventilatore centrifugo nella parte iniziale dell'essiccatoio sono installati n° 4 ventilatori assiali che assicurano l'espulsione dell'aria satura ed il mantenimento dei valori minimi di umidità relativa.

Dopo l'essiccazione vengono scaricati gli scaffali mediante una impilatrice automatica i prodotti vengono impilati sui carri del forno. Questi hanno una struttura metallica montata su ruote ed una copertura di protezione in refrattario. Ogni carro contiene da 7 a 15 t. di prodotto.



*Figura 17\_Essiccazione*

## 19.5 Cottura e imballaggio

Il processo di cottura è la fase essenziale del processo, conferisce al prodotto proprietà importanti quali la resistenza meccanica, la resistenza all'abrasione, la stabilità dimensionale l'assorbimento d'acqua e l'inerzia termica.

Il forno è di tipo a tunnel, una galleria avente una lunghezza di mt. 95 e una larghezza utile di mt. 4.80, chiusa alle estremità da un sistema di porte doppie entro le quali scorrono i carri (fino a 34) a ciclo continuo.

Il forno ed è delimitato da perimetrazioni caratterizzate da forti spessori di materiale refrattario.

E' alimentato a gas metano, combustibile ideale per garantire la massima uniformità di cottura. Il gas metano viene immesso all'interno mediante una batteria di 96 iniettori posti sulla testa del forno, la cui potenzialità termica complessiva è pari a 7.473 kW e 8 bruciatori laterali dalla potenzialità di 233 kW cad. per un totale di 1.864 kW.

All'interno del forno il materiale, nelle sezioni trasversali successive, viene assoggettato ad opportuni cicli termici che innescano variazioni fisico-chimiche dei composti minerali mediante temperature fisse e costanti nel tempo impostate secondo una "curva di cottura", viene prima preriscaldato da aria calda proveniente dalla zona di cottura, è in questa prima fase (temperatura max 200°C) che ogni residuo di umidità viene eliminato; la cottura avviene nella zona centrale in cui si raggiunge una temperatura di 840-870°C, mentre l'aria che entra dall'estremità finale del forno raffredda i prodotti cotti. Quest'aria proveniente dalla zona di raffreddamento viene convogliata, come già sopra specificato, attraverso canali coibentati e utilizzata negli essiccatoi. Il ciclo di cottura completo è di norma superiore alle 20 h.

Anche tutte le fasi di cottura sono controllate da un computer che imposta il ciclo di cottura secondo il tipo di materiale e delle caratteristiche della argilla con la quale è stato prodotto.

All'uscita dal forno i prodotti vengono scaricati automaticamente dai carri del forno con speciali pinze, i carri ritornano in circolo, mentre i laterizi sono depositati su linee di scelta. La scelta viene effettuata da personale addestrato che scarta eventuali pezzi imperfetti e avvia all'imballo gli altri. I laterizi vengono in modo automatizzato e sempre mediante pinze sovrapposte strato per strato per formare un nuovo pacco, sistemati su bancali di legno e quindi imballati mediante un'ulteriore macchina che provvede ad avvolgerli e proteggerli mediante un foglio di materiale plastico termoretraibile dello spessore di 70 micron che protegge i mattoni nelle successive operazioni di deposito a piazzale, carico su autotreni, trasporto e movimentazioni in cantiere.

Il ciclo sopra descritto, funziona di continuo su due turni, di 6.20 ore, il primo turno ha inizio alle 6.40 di ogni giorno, per terminare alle 13, il secondo comincia alle 16.40 per finire alle 23.00, nell'intervallo fra il primo e il secondo turno le macchine del ciclo produttivo sono in manutenzione, quindi spente.

Anche di notte l'impianto è spento eccezione fatta per il forno e l'essiccatoio che invece funzionano a ciclo continuo, per ovvie esigenze di processo, essi vengono spenti solo in periodici eccezionali, che coincidono con periodi in cui l'impianto ha la necessità di fermarsi completamente per manutenzione straordinaria, questo di solito avviene una volta l'anno e per periodi in genere non superiori ai 40 gg.

Il ciclo produttivo attualmente in essere consente una capacità massima di produzione pari a circa 400 tonnellate di prodotto al giorno. A seguito degli interventi previsti, tale capacità sarà incrementata fino a raggiungere un volume produttivo giornaliero di 480 tonnellate. La durata residua dell'impianto può essere stimata in dieci anni.



*Figura 18\_Cottura*

All'uscita dal forno i prodotti vengono scaricati automaticamente dai carri del forno con speciali pinze, i carri ritornano in circolo, mentre i laterizi sono depositati su linee di scelta. La scelta viene effettuata da personale addestrato che scarta eventuali pezzi imperfetti e avvia all'imballo gli altri. I laterizi vengono in modo automatizzato e sempre mediante pinze sovrapposte strato per strato per formare un nuovo pacco, sistemati su bancali di legno e quindi imballati mediante un'ulteriore macchina che provvede ad avvolgerli e proteggerli mediante un foglio di materiale plastico termoretraibile che protegge i mattoni nelle successive operazioni di deposito a piazzale, carico su autotreni, trasporto e movimentazioni in cantiere.



*Figura 19\_Poroton pronti per essere venduti*

## 20 Emissioni prodotte e sistemi di abbattimento

Le emissioni atmosferiche generate dalla ditta **Latersud S.r.l.** per la produzione di laterizi, come i blocchi Poroton, rappresentano un aspetto cruciale nella gestione ambientale del processo industriale. Durante le fasi di produzione, che includono l'essiccazione e la cottura dell'argilla, si possono originare emissioni di polveri, ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) e composti organici volatili (COV). Tuttavia, l'adozione di tecnologie avanzate e di sistemi di abbattimento efficienti consente di ridurre significativamente tali emissioni, garantendo il rispetto dei limiti imposti dalle normative ambientali vigenti. Inoltre, l'impiego di materie prime secondarie e rifiuti non pericolosi in percentuali minime, in conformità con i Criteri Ambientali Minimi (CAM) e il D.Lgs. 133/2005, contribuisce a migliorare la sostenibilità del processo produttivo senza compromettere la qualità dell'aria. L'impegno costante nell'ottimizzazione dei cicli produttivi e nell'innovazione tecnologica rende la produzione dei laterizi Poroton un modello di equilibrio tra efficienza industriale e tutela ambientale.

I principali inquinanti di emissione che si possono generare dalla produzione dei laterizi sono:

- **Particolato solido:** La lavorazione della materia prima comporta inevitabilmente la formazione di polveri, in maggior misura nel caso di lavorazioni a secco.

- Anidride solforosa e altri composti dello zolfo: La concentrazione di SOX nei fumi è correlata al contenuto di zolfo nella materia prima e nei combustibili utilizzati. Lo zolfo nelle argille è generalmente presente in forma di pirite (FeS<sub>2</sub>). Ai fini del contenimento delle emissioni di zolfo, risulta rilevante la presenza del CaCO<sub>3</sub> nelle materie prime: l'ossido di calcio (CaO) che ne deriva per calcinazione durante la fase di cottura reagisce con l'anidride solforosa con formazione di solfato di calcio che rimane nel prodotto.
- Ossidi di azoto e altri composti dell'azoto: La formazione di NOX è principalmente dovuta alla ossidazione dell'azoto e dell'ossigeno presenti nell'aria di combustione.
- Monossido di carbonio ed anidride carbonica: La produzione di CO è dovuta alla combustione della eventuale materia organica presente nel corpo ceramico. Il CO può derivare dalla reazione del carbonio fisso presente nel prodotto con la CO<sub>2</sub> rilasciata in fase di cottura. La CO<sub>2</sub>, infatti, è fortemente presente nei fumi, essendo un prodotto della combustione dei combustibili e della calcinazione dei carbonati.
- Composti organici Volatili (COV): L'eventuale emissione di COV può essere attribuita sia ai composti già presenti nelle argille e negli additivi utilizzati che alla formazione degli stessi in fase di cottura
- Fluoro e composti: il fluoro, presente nelle materie prime, viene parzialmente rilasciato a temperature superiori a 800°C, principalmente in forma HF. La presenza di calcare comporta una significativa riduzione delle emissioni di acido fluoridrico.
- Cloro e composti: Le materie prime possono contenere tracce di cloro, tali da determinare in cottura il rilascio di composti inorganici principalmente HCl in concentrazioni, generalmente, poco significative.
- Metalli e composti: Il contenuto è generalmente sufficientemente basso da non indurre emissioni significative

La ditta **Latersud Srl** è in possesso per questi punti di emissione regolare autorizzazione come da delibera di Giunta Regionale n.6946 del 01/12/1998 (che si riporta tra gli allegati) . Tale delibera fissa i limiti delle



emissioni in atmosfera ai sensi del DM 12/07/1990 e impone alla ditta di procedere a sue spese al controllo semestrale delle emissioni.

Dalla data di definizione della suddetta autorizzazione i risultati delle analisi hanno sempre evidenziato il rispetto delle CL previste dalla normativa vigente (in particolar modo il rispetto dei limiti previsti dal DLgs 152/2006 e smi parte V allegato I parte II punto 8): tali risultanze relative agli ultimi anni si allegano in copia.

I punti di emissione in atmosfera dell'impianto sono 4:

punto 1: Filtro polveri (zona prelavazione)

punto 2: emissioni essiccatoio

punto 3: emissioni forno

punto 4: emissioni centrale termica

Trovandosi in una zona più o meno centrale del comune di Taurianova, nell'intorno dello stabilimento sono presenti altre attività produttive, case di civile abitazione, zone agricole, ma il sito è sufficientemente lontano da corsi d'acqua, riserve naturali e parchi, scuole e ospedali.

## **20.1 Specifiche sui sistemi di abbattimento**

La materia prima utilizzata nel processo di produzione di laterizi è l'argilla, materiale per nulla pericoloso e inquinante.

## **20.2 Punto di Emissione E1 emissioni forno**

Altre emissioni si formano in fase di cottura durante la quale avvengono delle reazioni fisico-chimiche nelle materie prime che possono portare all'emissione di diverse sostanze inquinanti (residui incombusti).

Questo coincide certamente con il punto più importante di emissione, (E3 in planimetria). L'espulsione di tali fumi è garantita da un ventilatore centrifugo di potenzialità pari a 50000 mc/h comandato da un variatore di velocità.

Tale ventilatore, a sezione rettangolare, ha un'altezza dal piano di campagna di circa mt. 12,00 e una dimensione di mt. 1,05 x 1,20.

I fumi di emissione dell'azienda possono essere più o meno ricchi di sostanze la cui presenza e concentrazione è in genere dipendente dalle caratteristiche chimiche delle argille utilizzate.

Nello specifico i fumi possono contenere:

- Anidride solforosa (SO<sub>x</sub>):

questa dipende solo dal contenuto di zolfo presente nell'argilla sotto forma principalmente di pirite (FeS<sub>2</sub>), il contributo in emissione del combustibile è nullo, in quanto tale è l'apporto di anidride

solforosa dato dal combustibile utilizzato (gas metano). Le analisi condotte periodicamente presso un laboratorio di analisi chimiche di cui si allega il risultato di prova mostrano come le concentrazioni di Ossido di Zolfo all'interno dei fumi emessi è  $<1 \text{ mg/Nm}^3$  laddove la concentrazione limite di norma (D.L.vo 152/06) è pari a  $1500 \text{ mg/Nm}^3$

- Ossidi di azoto (NOx):

generalmente la presenza di concentrazioni rilevanti di ossidi di azoto è dovuta alla combustione dell'azoto e dell'ossigeno presenti nell'aria di combustione. Questa reazione però necessita di alte temperature ( $>1200^\circ\text{C}$ ). Tali temperature non sono raggiunte all'interno del forno di cottura, cosicché l'emissione di ossidi di azoto derivanti (e nello specifico di Biossido di azoto) risulta poco rilevante e, come dimostrato dai risultati di analisi allegati,  $<1 \text{ mg/Nm}^3$  con valori di concentrazioni limite previste dalla normativa pari a  $1500 \text{ mg/Nm}^3$ .

- Aldeidi e fenoli:

sono presenti nei fumi di emissione in concentrazioni  $<1 \text{ mg/Nm}^3$  con concentrazioni limite consentite da normativa pari a  $40 \text{ mg/Nm}^3$ .

### 20.2.1 Inquinanti monitorati, metodi di rilevamento, concentrazioni limite (stato di fatto)

PARAMENTRO	METODO DI RILEVAMENTO	CONCENTRAZIONE LIMITE
Velocità dei fumi	UNI 16911/2013	N.A.
Emissione oraria	-	N.A.
Fenoli	NIOSH 2016/EPA CFR met.18	$40 \text{ mg/Nm}^3$
Aldeidi	NIOSH 2546/EPA CFR met.18	$40 \text{ mg/Nm}^3$
Ossidi di azoto	DM 25/08/2000	$1500 \text{ mg/Nm}^3$
Ossidi di zolfo	DM 25/08/2000	$1500 \text{ mg/Nm}^3$
Polveri totali	UNI 13284/2003	$50 \text{ mg/Nm}^3$ (f.m. $>0.5 \text{ kh/h}$ ) $150 \text{ mg/Nm}^3$ (0,1kg/h $< \text{ f.m.}<0.5 \text{ kh/h}$ )
Acido cloridrico	DM 25/08/2000 ALL 2	$30 \text{ mg/Nm}^3$
Acido fluoridrico	DM 25/08/2000 ALL 2	$5 \text{ mg/Nm}^3$
Monossido di carbonio	EPA CTM 034:1999/UNI EN 15058/2006	$100 \text{ mg/Nm}^3$
COV (espresso come COT)	UNI EN 12619/2013	$50 \text{ mg/Nm}^3$
Ossigeno	EPA CTM 034:1999	18%

Si riportano i rapporti di prova relativi alle ultime analisi effettuate in stabilimento.

### 20.2.2 Incremento emissioni attese al Punto E1 a seguito dell'introduzione di maggiore quantità di rifiuti da recuperare.

Per quanto riguarda i limiti emissivi trova applicazione quanto previsto all'ex DPR 203/88 recepito dal DLgs 152/2006 nelle norme di attuazione di cui all'Allegato 1 sub.2 punto 2 del DM 05/02/1998 laddove si legge:

*VALORI LIMITE E PRESCRIZIONI PER LE EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA DELLE ATTIVITÀ DI RECUPERO DI MATERIA DAI RIFIUTI NON PERICOLOSI*

.....

**2. Determinazione dei valori limite per le emissioni conseguenti al recupero di materia dai rifiuti non pericolosi in processi termici**

**2.1. Per i processi termici di recupero individuati nel suballegato 1 quali:**

1. pirotrattamento
2. pirolisi e piroschissione
3. trattamenti termici
4. produzione di cemento
5. cicli metallurgici primari e secondari e idrometallurgici
6. raffinazione metallurgica
7. produzione di laterizi
8. produzione di ceramica
9. produzione di conglomerati e malte bituminose
10. produzione del vetro
11. produzione sostanze chimiche
12. cicli metallurgici in cui il residuo è utilizzato come correttivo o riducente

**2.2. Il valore limite per ciascun agente inquinante e per il monossido di carbonio presenti nelle emissioni risultanti dal recupero di rifiuti non pericolosi sono convenzionalmente calcolati in base alla percentuale di rifiuto impiegata nel ciclo produttivo rispetto al totale della materia alimentata all'impianto secondo la formula seguente:**

$$C = \frac{A_{\text{rifiuti}} \times C_{\text{rifiuti}} + A_{\text{processo}} \times C_{\text{processo}}}{A_{\text{rifiuto}} + A_{\text{processo}}}$$

**A rifiuto** = quantità oraria (espressa in massa) dei rifiuti non pericolosi alimentati all'impianto corrispondente alla quantità massima prevista nella comunicazione.

**C rifiuti** = valori limite di emissione stabiliti nella successiva tabella



*A processo = quantità oraria (espressa in massa) di materia alimentata all'impianto (esclusi i rifiuti) corrispondente alla quantità minima prevista nella comunicazione.*

*C processo = valori limite di emissione per gli agenti inquinanti e del monossido di carbonio nei gas emessi dagli impianti quando vengono utilizzate materie prime tradizionali ovvero materie prime e prodotti (esclusi i rifiuti) conformi ai valori minimi contenuti nelle disposizioni nazionali legislative, regolamentari e amministrative ridotti del 10%. Nel caso siano più restrittivi, si applicano i valori limite di emissione che figurano nell'autorizzazione ex Dpr 203/88 ridotti del 10%. Se i valori degli inquinanti e del CO e COT non sono fissati si utilizzano le emissioni reali ridotte del 10%. I valori di C processo sono riferiti allo stesso tempo di mediazione previsto alla successiva tabella.*

*C = valore limite totale delle emissioni per CO e per gli altri inquinanti riferiti allo stesso tempo di mediazione previsto alla successiva tabella. Il tenore di ossigeno di riferimento è quello relativo al processo se non diversamente individuato in conformità al Dm 12/7/90.*

Applicando la formula di cui sopra avremo

Produzione giornaliera totale= 480 t/die

Produzione oraria (12 ore) = 40 t/ora

Argille Utilizzate 410 ton/die

Rifiuti Non pericolosi da utilizzare allo stato futuro 70 ton/die

A rifiuti : Utilizzo orario di rifiuti = 5,80 ton/h

A processo : Utilizzo orario di argille al netto di rifiuti utilizzati= 34,20 t/ora

Dalle analisi periodiche che la ditta effettua come piano di monitoraggio, l'unico valore in termini di emissione da tenere sotto controllo (anche se con ampi margini di sicurezza) è senza dubbio la concentrazione di COV all'uscita dei camini del forno.

Applicando la formula di cui sopra al caso specifico dei limiti COV avremo

C rifiuti = 10 mg/Nmc (ex ex DPR 203/88)

C processo = 50 Mg (DLgs 152/2006) – 10 % b= 45 mg/Nmc

Avremo quindi riportando i dati di cui sopra:

$$C_{cov} = \frac{5,80 \text{ ton/h} \times 10 \text{ mg/Nmc} + 34,20 \text{ ton/h} \times 45 \text{ mg/Nmc}}{5,80 \text{ ton/h} + 34,20} = 39,92 \text{ mg/Nmc}$$

Un valore ben distante dal valore attualmente misurato (reale) di 25 mg/Nmc tanto da non prevedere quindi alcun sistema di trattamento delle emissioni perché atteso di molto dentro i limiti normativi.

**Inoltre la percentuale di rifiuti introdotto in sostituzione di materia prima nell'ambito del processo produttivo è pari a meno del 14,6 % in conformità con i criteri CAM ma comunque così ridotto (specie se confrontato con analoghi produttori concorrenti) da incidere in maniera modesta sulle emissioni, alla luce anche della natura dei rifiuti utilizzati (per la stragrande maggioranza inerte).**

Tuttavia qualora, per motivi in questa sede non prevedibili, i valori dovessero superare il limite di cui sopra verrà immediatamente interrotto l'utilizzo di rifiuti nel ciclo produttivo e si provvederà ad eventuali sistemi di filtraggio più idonei.

### 20.3 Punto di Emissione E2 emissioni essiccatoio

Le fasi successive di essiccazione, cottura e imballaggio dei materiali non determinano in genere emissioni di polveri superiori a 50 mg/Nmc non risulta quindi necessario fare ricorso a impianti di trattamento particolari.

Le emissioni atmosferiche di fumi all'interno dello stabilimento derivano dalle fasi di essiccazione e di cottura del materiale. Queste sono state notevolmente ridotte in azienda, grazie all'utilizzo di gas naturale come combustibile, in sostituzione dell'olio combustibile utilizzato fino al 1999. Parallelamente, l'uso di gas naturale come combustibile ha aumentato le efficienze di combustione.

L'essiccatoio è alimentato a gas metano limitatamente al bruciatore in vena d'aria, la cui funzione è quella di integrare la temperatura qualora ce ne sia la necessità.

Qui è presente il secondo punto di emissione (E2 in planimetria). Attraverso 4 camini, posti sull'essiccatoio e di diametro di circa 1 metro viene espulsa in atmosfera l'aria satura dell'umidità prodotta dall'essiccazione del materiale verde.

#### 20.3.1 Inquinanti monitorati, metodi di rilevamento, concentrazioni limite

PARAMENTRO	METODO DI RILEVAMENTO	CONCENTRAZIONE LIMITE
------------	-----------------------	-----------------------

Velocità dei fumi	UNI 16911/2013	N.A.
Emissione oraria	-	N.A.
Fenoli	NIOSH 2016/EPA CFR met.18	40mg/Nm <sup>3</sup>
Aldeidi	NIOSH 2546/EPA CFR met.18	40mg/Nm <sup>3</sup>
Ossidi di azoto	DM 25/08/2000	1500mg/Nm <sup>3</sup>
Ossidi di zolfo	DM 25/08/2000	1500mg/Nm <sup>3</sup>
Polveri totali	UNI 13284/2003	50mg/Nm <sup>3</sup> (f.m.>0.5 kh/h) 150mg/Nm <sup>3</sup> (0,1kg/h< f.m.<0.5 kh/h)
Monossido di carbonio	EPA CTM 034:1999/UNI EN 15058/2006	100 mg/Nm <sup>3</sup>
COV (espresso come COT)	UNI EN 12619/2013	50 mg/Nm <sup>3</sup>
Ossigeno	EPA CTM 034:1999	18%

Relativamente al punto di emissione E2 si precisa che i 4 camini di emissione rappresentati in figura, non sono fra loro separati, e convogliano in atmosfera, tutti la stessa aria satura ed eventuali residui incombusti. Le 4 camere che compongono l'essiccatoio sono solo virtualmente separate, esse si "uniscono" infatti, all'inizio dell'essiccatoio e alla fine dello stesso (trasbordo). Le eventuali sostanze inquinanti e residui incombusti per la conformazione strutturale dell'essiccatoio appena descritto, si mescolano nella zona comune non producendo emissioni differenti in ognuno dei 4 camini presenti.



Figura 20\_Essiccatoio

### 20.3.2 Punto di Emissione E3 Filtro polveri (zona prelaborazione)

Le macchine interessate nel processo di prelaborazione e di prima lavorazione dell'argilla (rompizolle, laminatoio sgrossatore, mescolatore filtro, laminatoio raffinatoro) hanno tutte funzionamento elettrico e/o ad aria compressa non fanno quindi uso di combustibile di alcun genere, le emissioni gassose, in questa fase, sono quindi nulle.



Le emissioni derivanti dal suddetto impianto di prelaborazione e di prima lavorazione sono quelle che provengono dall'inevitabile formazione di polveri. Il reparto di prelaborazione e prima lavorazione è confinato nella zona indicata nella planimetria con indicazione del layout aziendale. \* Si rimanda alla CARTOGRAFIA.

Per ovviare e contenere il rilascio di polveri fini nelle operazioni di miscelazione, vagliatura e raffinazione è stato installato un idoneo sistema di abbattimento delle polveri, costituito da un impianto di aspirazione collegato, mediante prese di aspirazione, alle seguenti macchine del processo di prelaborazione:

- uscita cassoni
- rotofiltro
- nastro del laminatoio sgrossatore
- laminatoio sgrossatore
- nastro laminatoio finitore
- laminatoio finitore

Il filtro è di tipo a manica e come tale sfrutta la filtrazione tessile. Nel caso specifico è una filtrazione tessile con pulizia mediante aria compressa, comunemente conosciuto come "JET FLOW". Questo sistema permette di depurare grandi flussi di aria caratterizzati da un'alta concentrazione di polveri.

Tali filtri autopulenti sono costruiti per un funzionamento continuo (anche 24/24) grazie al sistema di pulizia automatico che riduce al minimo i rischi di intasamento delle maniche e di conseguenza riduce i tempi necessari per la manutenzione.

La pulizia "JET FLOW" del sistema prevede l'immissione all'interno di un'intera fila di maniche di un rapido getto di aria compressa per un periodo di tempo variabile fra 0.03 -0.2 secondi.

Il getto provoca un'onda di pressione che si trasmette velocemente fino al fondo di ogni manica.

Tale onda fa scuotere il materiale filtrante e ciò provoca la frantumazione dello strato di polvere accumulata e la sua caduta in una sottostante tramoggia di raccolta.

Questa tipologia di filtri consentono un'elevata ritenzione dell'articolata, generalmente superiore al 98%.

Esso ha una portata totale di 21.500 mc/h ha una superficie filtrante totale pari a 222 mq e una velocità di filtrazione pari a 1.63 mc/mq al minuto.

Il camino di scarico si trova a 8 metri di altezza e ha un diametro di 750 mm; è inoltre dotato di un silenziatore cilindrico ad assorbimento e da una cabina insonorizzante per gruppo aspirante (ventilatore-motore). Tale filtro garantisce una concentrazione di polveri inferiore a 20 mg/Nm<sup>3</sup>

Esso consente un'elevata ritenzione del particolato e diminuisce la concentrazione delle polveri nell'ambiente di lavoro assicurando una più bassa esposizione dei lavoratori a queste polveri. (E1 in planimetria).

### 20.3.3 Inquinanti monitorati, metodi di rilevamento, concentrazioni limite

PARAMENTRO	METODO DI RILEVAMENTO	CONCENTRAZIONE LIMITE
Emissione oraria	-	N.A.
Polveri totali	UNI 13284/2003	50mg/Nm <sup>3</sup> (f.m.>0.5 kh/h) 150mg/Nm <sup>3</sup> (0,1kg/h< f.m.<0.5 kh/h)

### 20.4 Punto di emissione E4 emissioni centrale termica

La fase "produzione" comprende la formatura del prodotto per estrusione e tutte le operazioni relative alla presa e al carico del materiale prodotto da avviare all'essiccatoio.

La formatura è realizzata nella mattoniera composta da un ulteriore mescolatore filtro e dall'estrusore.

La formatura viene realizzata "ad umido" con l'impiego del vapore (aggiunto nel mescolatore filtro), questo ha il compito di incrementare il contenuto di umidità dell'impasto e favorire la formatura del prodotto tramite estrusione.

In questa fase, e limitatamente ai prodotti alveolari, insieme al vapore, viene aggiunto anche polistirolo espanso, con granulometria variabile da 2 a 4 mm, nella misura di Kg 0.800 per tonnellata di prodotto. Il polistirolo espanso, arriva nel mescolatore filtro dopo avere subito un processo di espansione, il polimero arriva in azienda in fusti da circa 1.100 kg sotto forma di polistirolo grezzo a consistenza polverulenta. In azienda prima di essere aggiunto alla miscela e quindi nel ciclo produttivo, subisce un processo di espansione per mezzo **di vapore prodotto da una centrale termica**, alimentata a gas metano la cui caldaia presenta una potenzialità nominale del bruciatore pari a 2271 kW. Una volta espanso, il polistirolo, viene aspirato in una condotta che lo porta al mescolatore filtro della mattoniera per essere aggiunto all'impasto prima della sua estrusione secondo le modalità e le quantità prima specificate.

Si evidenzia che tale punto di emissione, relativo alle Centrale Termica per la produzione di Vapore, con l'entrata in vigore del D.lgs 183/2017, in cui sono state apportate delle modifiche alla parte V del D.lgs 152/2006, tra cui l'introduzione dell'art. 273-bis recante disposizioni relative ai Medi impianti di combustione. Tali impianti, sono definiti dall'art. 268, comma 1, lett gg-bis) del D.lgs n. 152/2006 come "impianti di combustione di potenza termica nominale pari o superiore a 1MW ed inferiore a 50MW".

Perciò, per effetto di questi aggiornamenti, la centrale termica preesistente nel sito della **Latersud Srl**, essendo di potenza termica pari a 2,27MW è necessario che rientri anch'essa nei monitoraggi delle emissioni in atmosfera previsti nel PMC.

## 20.5 Emissioni diffuse

Le emissioni diffuse delle zone esterne riguardano il carico giornaliero dei camion che circolano da e per l'azienda; esse sono più manifeste nella stagione secca e ci contengono e si limitano mediante una continua manutenzione, pulizia, ripristino e bagnatura della viabilità interna. All'interno nella prima fase del ciclo produttivo a partire dall'immissione dell'argilla nei cassoni e per le successive fasi di prelaborazione, si possono generare emissioni diffuse di polvere. Esse sono comunque contenute per la caratteristica intrinseca dell'argilla che, allo stato naturale, ha un contenuto d'acqua (o umidità naturale) pari al 23%. Tale caratteristica rende l'argilla umida al punto da ridurre al minimo la produzione di polveri. Il controllo delle stesse nel reparto viene comunque effettuato ogni 3 anni dall'azienda per garantire che i valori di tali emissioni siano contenuti nei limiti consentiti. Tali rilevazioni verranno effettuate preferibilmente nel periodo secco.

## 20.6 Riepilogo delle emissioni prodotte

Fase	Punto di emissione convogliata	Sistemi di abbattimento previsti	Portata mc/h	Altezza camino	Diametro camino	Sigla emissione E n.	Inquinanti da ricercare e valori max consentiti
Emissioni Forno	SI	Ventilatore centrifugo	50.000	10 m	1,05 m x 1,20 m	E1	
Emissioni Essiccatoio	SI	4 ventilatori assiali	150.000	8 m	1000 mm	E2	Allegati alla parte V allegato I parte II paragrafo 5 Polveri totali 50 mg/Nm3
Zona Prelavorazione	SI	JET FLOW	21.500	10 m	750 mm	E3	Allegati alla parte V allegato I parte II paragrafo 5 Polveri totali 50 mg/Nm3
Emissioni Centrale Termica	SI	Bruciatore 1.395,9 kW	ND	10 m		E4	

## 21 Piano di gestione operativa

In fase di esercizio la ditta provvederà al controllo dei rifiuti in ingresso. Tale controllo deve verificare la presenza e la corretta compilazione dei formulari di accompagnamento oltre alla corrispondenza tra documentazione di accompagnamento e rifiuti mediante controllo visivo. Il conduttore dell'impianto ha il compito di sorvegliare il rispetto da parte del trasportatore delle norme di sicurezza, dei segnali di percorso e delle accortezze per eliminare i rischi di rilasci e perdite di rifiuti; in fase di scarico, inoltre, gli eventuali materiali non conformi sono allontanati e non accettati.

## 22 Pavimentazione

Tutta l'area destinata allo stoccaggio dei rifiuti inerti, così come evidenziato nei grafici allegati alla presente, è caratterizzata da idonea pavimentazione in conglomerato cementizio.

I rifiuti non pericolosi saranno adeguatamente messi in riserva mediante stoccaggio in cumuli ben distinti ed identificati a seconda delle loro caratteristiche su di un'area di stoccaggio di circa 300 m<sup>2</sup> completamente pavimentata e provvista di sistema per la raccolta di eventuali acque di drenaggio dei cumuli.

### 22.1 Sistema di gestione acque nere

Per quanto riguarda le acque provenienti dai servizi igienici le stesse confluiscono nella pubblica fognatura presente nelle vicinanze.

### 22.2 Acque di processo

Si stima che per produrre 1 tonnellata di laterizio occorranza circa 0,2 m<sup>3</sup> di acqua, impiegata sia nella preparazione dell'impasto che nelle operazioni di lavaggio delle apparecchiature.

L'utilizzo dell'acqua nell'azienda quindi è molto limitato, si riduce alle operazioni di lavaggio delle apparecchiature e in maggiore misura delle filiere, le acque utilizzate non vengono, vista l'esigua quantità, riutilizzate ma convogliate all'interno della rete fognaria comunale (con regolare permesso di allaccio). Ciò avviene solo dopo il passaggio all'interno di vasche di decantazione, qui sono immerse le acque cariche di materiale solido. All'interno di essa, le acque sostano per decantare, in condizioni di quiete per effetto della gravità avviene contemporaneamente la separazione delle particelle più pesanti, che si depositano sul fondo, e quella dei materiali più leggeri che formano invece uno strato galleggiante.

Le acque di produzione derivano dalle attività di preparazione e di formatura del prodotto finale: per esse si procede all'allontanamento di materiali argillosi in sospensione prima del riutilizzo nel ciclo produttivo. Il trattamento delle acque, quando richiesto, avviene per decantazione naturale in vasche di raccolta e per separazione meccanica dei minerali argillosi dalle acque.



Si hanno da trattare due tipi di acque prodotte:

- **Acque per lo scambio termico:** L'acqua viene riciclata in circuiti chiusi previo raffreddamento e/o trattamento e non incide, quindi, sul consumo totale.
- **Acque di lavaggio:** Utilizzata per il lavaggio delle apparecchiature di pre-lavorazione dell'impasto che viene interamente riciclata nel processo produttivo..

### **22.2.1 Principali azioni per il contenimento del consumo idrico:**

Si è proceduto alla:

1. Installazione nei circuiti dell'acqua di valvole automatiche per la riduzione delle perdite
2. Installazione di sistemi ad alta pressione negli impianti di lavaggio
3. Sostituzione dei sistemi di trattamento ad umido con sistemi alternativi a secco
4. Riutilizzo delle acque di lavaggio

La soluzione migliore considera il riutilizzo dell'acqua di scarico nello stesso processo produttivo.

L'acqua di recupero può essere utilizzata nella fase di preparazione dell'impasto senza alcun trattamento. Per l'uso per le operazioni di lavaggio delle apparecchiature si procede a sottoporre gli scarichi a trattamenti di sedimentazione .

### **22.3 Sistema di gestione e trattamento acque di piazzale**

Riguardo agli altri scarichi idrici, le acque di dilavamento del piazzale quindi, opportunamente trattate da un idoneo sistema di depurazione, saranno scaricate in fognatura pubblica.

Le acque meteoriche ricadenti su tutte le superfici scoperte confluiscono, tramite opportune pendenze ed una rete di raccolta costituita da pozzetti, alle vasche di decantazione. Tutte le superfici sono infatti rese impermeabili per il tramite di pavimento industriale per l'area di messa in riserva del prodotto finito nonché dell'area dei rifiuti messi a riserva, costituiti da fanghi di natura inorganica (inerti), cls industriale la restante parte.

La gestione delle acque di dilavamento dei piazzali è uno degli obiettivi primari ai fini della tutela dei corpi idrici ricettori. Tali acque, infatti, costituiscono il veicolo attraverso cui un significativo carico inquinante costituito da un miscuglio eterogeneo di sostanze disciolte, colloidali e sospese, comprendente metalli, composti organici ed inorganici, viene scaricato nei corpi idrici ricettori nel corso di rapidi transitori.

Le acque di dilavamento necessitano pertanto di opportuni trattamenti al fine di assicurare la salvaguardia degli ecosistemi acquatici conformemente agli obiettivi di qualità fissati dalle Direttive Europee

2000/60/CEE (direttiva quadro nel settore delle risorse idriche) e 91/271/CEE (Concernente il trattamento delle acque reflue urbane).

In ambito urbano le sorgenti che causano l'alterazione della qualità delle acque meteoriche di dilavamento possono essere distinte in sorgenti diffuse sul territorio (rete stradale, parcheggi, etc.) e sorgenti puntuali come nodi infrastrutturali e piazzali di siti produttivi, nelle quali la tipologia di carico inquinante è fortemente vincolata alla specifica attività svolta.

L'art. 113 del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006 n° 152 parte III (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento) afferma che le acque vanno disciplinate. Le direttive comunitarie n° 91/271/CEE (Trattamento delle acque reflue urbane), e n° 91/676/CEE (Acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia), entrambe recepite dallo stato italiano, affermano:

“.....ai fini della prevenzione di rischi idraulici ed ambientali, le regioni, previo parere del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, disciplinano e attuano:

- a) le forme di controllo degli scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da reti fognarie separate;
- b) ....., ecc.”.

La prima legge che affronta l'argomento in modo diretto è la Legge Regionale della Lombardia, la n° 62 del 27 maggio 1985, relativa alla "normativa sugli insediamenti civili delle pubbliche fognature e tutela delle acque sotterranee dell'inquinamento".

In tale legge spicca la definizione di "acque di prima pioggia" ovvero "quelle corrispondenti per ogni evento meteorico ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio" Questo volume d'acqua è considerato quello con il più alto carico inquinante e quindi necessita di essere raccolto in apposite vasche e trattato in modo adeguato e cioè inviandolo ad un impianto di depurazione. Tale legge specifica anche l'intervallo di tempo necessario per considerare i separati eventi di prima pioggia ..."per eventi meteorici che si succedono a distanza, l'uno dall'altro, per un tempo non inferiore a 48 ore..."

Pur non esistendo una legge regionale che nel territorio Calabrese regolamenti tali tipologie di acque, per l'impianto in questione è presente un sistema di trattamento di tutte le acque di dilavamento del piazzale di movimentazione autoveicoli (trattori con motrice, furgoni e ragno di scarico merci) in ingresso e uscita, che opportunamente convogliate verranno depurate e scaricate in pubblica fognatura.

Pertanto tutta l'area, nella fattispecie nella zona di movimentazione dei veicoli è dotata di pozzetti e griglie di raccolta tali da fare confluire le acque di scarico verso l'impianto di trattamento delle acque meteoriche in continuo prodotto da StarPlast Srl, stampaggio materie plastiche, costituito da un pozzetto scolmatore, un



dissabiatore - disoleatore a coalescenza il quale hanno il compito di separare per le acque di prima pioggia i solidi sospesi, i grassi, gli oli, gli idrocarburi ed i tensioattivi contenuti in queste acque ed impedire il riversamento di tali inquinanti nel recettore finale.

Il sistema contiene dei filtri a coalescenza ad alta capacità di trattamento, con portata dell'ordine di 3-10 l/s per ciascuna unità filtro. Poiché le unità filtro possono essere inserite a gruppi di una o più unità, le portate che è possibile trattare sono potenzialmente elevate. Il sistema di filtraggio presenta il vantaggio di essere facilmente rimovibile per l'eventuale pulizia del corpo filtrante mediante getto di acqua a pressione. Questo impianto, anziché prevedere il trattamento dei soli 5 mm di pioggia iniziali, può essere dimensionato per multipli di portata di 10 l/s trattando quindi una frazione fissata di pioggia (anche pari al 95% rispetto ad un tempo di ritorno di progetto). L'impianto è dotato di dispositivo otturatore automatico che impedisce la fuoriuscita di olio in caso di superamento del livello di guardia dello stesso all'interno della vasca. La destinazione finale delle acque trattate è la pubblica fognatura.

Annualmente, come prescritto dal PMC allegato al **DDG AIA n 11649 del 28 ottobre 2015**, vengono effettuate le analisi nel pozzetto finale delle acque di scarico per valutare le caratteristiche chimiche e fisiche delle acque reflue.

L'azienda è in possesso dell'autorizzazione allo scarico n. 14 rilasciata dal comune di Taurianova in data 01 aprile 2015, successivamente integrata nel DDG AIA n 11649 del 28 ottobre 2015.

## **23 Piano di recupero ambientale**

Il piano di ripristino e recupero finale dell'area è finalizzato a ricondurre l'area allo stato ante-intervento. Trattandosi di un'area industriale già sfruttata in quanto tale in piano di recupero prevede a fine vita dell'impianto lo smontaggio di tutte le parti costituenti lo stesso, con lo sgombero del piazzale e l'allontanamento tramite ditta autorizzata dell'eventuale rifiuto residuale e di tutti gli eventuali scarti ancora presenti. Il programma e le modalità di ripristino e recupero ambientale dell'area d'intervento è stato definito essenzialmente rispettando alcuni criteri fondamentali di carattere tecnico ed economico volti ad ottimizzare tutto il progetto in esame nel suo complesso, sia creando condizioni di buon inserimento paesaggistico-ambientale delle opere, sia riducendo l'intensità ed i tempi di manifestazione degli impatti conseguenti, sia, ovviamente, massimizzando la redditività dell'iniziativa. In particolare, il programma e le modalità operative d'intervento sono stati definiti perseguendo essenzialmente i seguenti obiettivi:

- mitigare, nei limiti del possibile, gli impatti. In pratica, in questa fase, non si ha la pretesa di eliminare totalmente ogni condizione di reale o potenziale impatto, ma bensì di intervenire



su quelle azioni che maggiormente risultano gravare sul "sistema ambiente" e che possono compromettere le possibilità di recupero futuro. In particolare, in questo caso gli interventi più pressanti riguardano la regimentazione delle acque superficiali

- Consentire ai processi avviati con le opere in progetto di evolversi e non di assestarsi o peggiorare ancora di regredire, attraverso una proposizione e pianificazione esecutiva delle opere tale da non richiedere assidua manutenzione ed assistenza se non nel periodo immediatamente successivo alla loro realizzazione.

A cessazione dell'attività dall'area saranno evacuati tutti i materiali e i rifiuti presenti e avviati a smaltimento e/o recupero e, previo accertamento della non contaminazione del sito mediante le indagini richieste dalla normativa indicata di seguito, la stessa sarà restituita alla sua vocazione originaria.

Le misure ambientali descritte garantiscono la non contaminazione del sito, in ogni caso a dismissione dell'attività le operazioni di messa in sicurezza e bonifica seguiranno le procedure oggi normate dal Titolo V della parte IV del D.lgs. 152/06, sinteticamente di seguito indicate:

- effettuazione di indagini preliminari;
- redazione di piano di caratterizzazione (qualora le indagini di cui sopra evidenziano il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione, anche di un solo parametro);
- esecuzione del piano di caratterizzazione (previa autorizzazione conferenza regionale);
- analisi del rischio (che conclude il procedimento con esito positivo qualora dimostri che la concentrazione dei contaminanti è inferiore ai valori soglia) e avvio eventuale monitoraggio (previa autorizzazione conferenza regionale);
- progetto operativo di intervento di bonifica o di messa in sicurezza, operativa o permanente con eventuale piano di monitoraggio (qualora gli esiti dell'analisi del rischio dimostrino che la concentrazione dei contaminanti è superiore ai valori soglia) da autorizzare da parte della conferenza regionale.

## 24 Produzione dei rifiuti

Come specificato nello schema di ciclo produttivo e nel diagramma del layout di processo, buona parte degli sfridi di laterizio sono rimessi in circolo all'interno del ciclo produttivo. Gli sfridi di materiale rappresentano la principale tipologia di rifiuti in azienda.

Per esigenze di processo e di produzione, vengono poi prodotti altri tipi di rifiuti i quali derivano dalla manutenzione ordinaria delle macchine utilizzate nel processo di produzione e degli automezzi presenti in azienda (parti meccaniche delle varie macchine, pezzi di ricambio delle macchine).

Tutti questi rifiuti vengono smaltiti mediante incarico a ditta autorizzata al servizio di raccolta, trasporto e successivo conferimento allo smaltimento e/o riciclaggio (è stato stipulato apposito contratto)

Di seguito si elencano i rifiuti smaltiti e i rispettivi codici CER:

C.E.R.	Descrizione rifiuto
16.06.01	Batterie al piombo
15.02.03	Materiali filtranti, materiali assorbenti, stracci e indumenti protettivi senza olio
15.02.02	Materiali filtranti, materiali assorbenti, stracci e indumenti protettivi con olio
15.01.02	Imballaggi in plastica
16.02.14	Apparecchiature fuori uso
20.01.01	Carta e cartone
13.02.08	Oli esausti
15.01.06	imballaggi in materiali misti
08.03.18	Toner e cartucce
12.01.17	Materiale abrasivo di scarto
16.01.22	Componenti non specificati altrimenti (gomma, cinghie, ecc.)
16.01.21	Componenti pericolosi
20.01.21	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio

I rifiuti prodotti, vengono stoccati, in attesa di essere ritirati dalla ditta, in un'apposita aria di stoccaggio postato all'interno dello stabilimento, nel rispetto delle regole sul deposito temporaneo.

*Definizione: il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti alle condizioni previste dall'Art. 183, comma 1, lettera m, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.*

Gli articoli 208, comma 17 e 210, comma 5, Dlgs 152/2006 stabiliscono l'esclusione del produttore del rifiuto dal regime autorizzatorio, ma conservano in capo ad esso l'obbligo di tenuta dei registri di carico e scarico (e del Mud) ed il divieto di miscelazione. Oltre alla osservanza di questi obblighi, nel luogo di produzione la **Latersud Srl** si adopera (articolo 183, comma 1, lettera m) affinché il proprio "raggruppamento" sia condotto nel rispetto delle seguenti condizioni:

- i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenili e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);



- il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi

Viene infine anche rispettato (dal controllo periodico sui registri di C/S e dal grado di riempimento dei cassoni da 10 Mc per i rifiuti pericolosi e 20 Mc per i non pericolosi) l'obbligo di mantenersi sotto le soglie di quantità e/o di tempo per il deposito temporaneo previste al DLgs 152/2006 e smi; che prevedono che il produttore dei rifiuti abbia la possibilità di raggruppare in deposito temporaneo all'interno della propria area un quantitativo massimo di 10 metri cubi di rifiuti pericolosi o 20 metri cubi di rifiuti non pericolosi esonerandosi così dal termine massimo dei due mesi o di tre mesi: si provvede infatti alla raccolta e all'avvio alle operazioni di recupero o di smaltimento quando vengono raggiunti tali quantitativi massimi (anche superando il limite dei due o tre mesi, a seconda dei casi); avendo cura tuttavia, anche se si è non raggiunto il quantitativo massimo di 10 o 20 metri cubi, di non far superare il termine di giacenza di un anno previsto dalla normativa (e controllabile dalla data di carico dei rifiuti sul registro).

La medesima procedura viene eseguita per lo svuotamento delle vasche di decantazione delle acque.

a) PER I RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI:

- smaltire ogni 3 mesi i rifiuti prodotti;

oppure:

- smaltire i rifiuti al raggiungimento dei 30 mc.;

- comunque, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad 1 anno.

b) PER I RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI

- smaltire ogni 3 mesi i rifiuti pericolosi prodotti;

oppure:

- smaltire i rifiuti pericolosi al raggiungimento dei 10 mc.;

- comunque, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad 1 anno.

Va da se che trattandosi nel caso di specifico di un impianto per recupero rifiuti il rifiuto prodotto può essere alle volte consistente, pertanto delle modalità previste si opterà per lo smaltimento ogni 3 mesi: ciò permetterà di raggruppare in deposito temporaneo all'interno del proprio luogo di produzione un quantitativo non volumetricamente limitato di rifiuti provvedendo alla raccolta e all'avvio alle operazioni di recupero o di smaltimento entro il termine massimo di tre mesi, adottando quindi un criterio temporale, il conferimento

dei rifiuti avviene con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito. Per ogni codice CER identificato deve essere predisposto un apposito contenitore di stoccaggio per il deposito temporaneo.

Per quanto riguarda le modalità di tenuta:

Il contenitore dovrà essere scelto in modo appropriato in base al volume e al tipo di rifiuto, l'imballaggio delle sostanze pericolose deve soddisfare le seguenti condizioni:

- a) l'imballaggio deve essere progettato e realizzato in modo tale da impedire qualsiasi fuoriuscita del contenuto, fermo restando l'obbligo di osservare le disposizioni che prescrivono speciali dispositivi di sicurezza;
- b) i materiali che costituiscono l'imballaggio e la chiusura non devono essere suscettibili di deteriorarsi a causa del contenuto, né poter formare con questo composti pericolosi;
- c) tutte le parti dell'imballaggio e della chiusura devono essere solide e robuste, in modo da escludere qualsiasi allentamento e sopportare in maniera affidabile le normali sollecitazioni della manipolazione; d) il recipiente munito di un sistema di chiusura che può essere riapplicato deve essere progettato in modo che l'imballaggio possa essere richiuso ripetutamente senza fuoriuscita del contenuto;

I recipienti, fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini, destinati a contenere rifiuti tossici e nocivi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti. I rifiuti incompatibili tra loro (a causa delle sostanze/miscele in essi contenute) e suscettibili, perciò, di reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e/o tossici, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore, devono essere stoccati in modo che non possano venire a contatto tra di loro. Idem per lo stoccaggio di sostanze chimiche e miscele.

- Se lo stoccaggio di rifiuti liquidi ha luogo in un serbatoio fuori terra, questo deve essere dotato di un bacino di contenimento di capacità pari all'intero volume del serbatoio. I serbatoi contenenti rifiuti liquidi devono essere provvisti di opportuni dispositivi anti-traboccamento e, qualora questi ultimi siano costituiti da una tubazione di troppo pieno, il relativo scarico deve essere convogliato in modo da non costituire pericolo per gli addetti e per l'ambiente (es. vasca di raccolta).

- Se lo stoccaggio di rifiuti ha luogo in cumuli, questi devono essere posti su basamenti resistenti all'azione dei rifiuti e i cumuli devono essere protetti dall'azione degli agenti atmosferici (acque meteoriche al fine di evitare la formazione di percolato e vento, nel caso soprattutto di rifiuti allo stato fisico solido polverulento).

- Se il deposito temporaneo ha luogo all'esterno, è opportuno (ma non obbligatorio) proteggere i contenitori con idonee tettoie al fine di evitare l'irraggiamento diretto dei contenitori (con conseguente rischio di

surriscaldamento e formazione di prodotti gassosi), nonché l'accumulo di acqua piovana nei bacini di contenimento e/o nelle vasche di raccolta.

- Se invece il deposito è effettuato in un locale chiuso, sarà necessario garantire un'areazione adeguata, soprattutto in relazione alle tipologie di rifiuti in deposito (es. solventi esausti volatili).
- In caso di deposito di rifiuti liquidi, dovrà essere presente, nelle immediate vicinanze, un apposito kit di emergenza anti-spandimento, costituito da materiale assorbente idoneo a raccogliere gli eventuali rifiuti sversati.
- Se il deposito di rifiuti si trova in prossimità di tombini di raccolta delle acque meteoriche, sarà opportuno prevedere la presenza di copri tombini da utilizzare in caso di sversamento accidentale.

I recipienti mobili devono essere provvisti di:

- idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
- accessori e dispositivi atti a effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
- mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.

Allo scopo di rendere nota, durante il deposito temporaneo, la natura e la pericolosità dei rifiuti, i recipienti, sia fissi che mobili, devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe, apposte sui recipienti stessi o collocate nelle aree di stoccaggio; detti contrassegni devono essere ben visibili per dimensioni e collocazione.

## **25 Valutazione dei quantitativi stoccati e lavorati stato di fatto**

Come da decreto dirigenziale n. 2214 del 15/02/2023 “*Aggiornamento Autorizzazione (Con Nuovo Piano Di Monitoraggio E Controllo) A Seguito Di Modifica Non Sostanziale All'aia Ddg N. 11649 Del 26/10/2015 E Ss.Mm.Ii. - Impianto Esistente Di “Produzione Laterizi”, Sito In Via La Resta, Del Comune Di Taurianova - Proponente E Gestore - Latersud Srl*”

La quantità di stoccaggio istantanea dei rifiuti non pericolosi è pari a circa **70,90 t**, che consente per una settimana l'attività di recupero dei predetti rifiuti per un quantitativo di 10 t/giorno per complessive **3.300 t/a**, nel rispetto dei quantitativi previsti dall'allegato 4, sub allegato 1 del DM 5/2/1998. La capacità produttiva di laterizi dell'impianto è pari a **132.000 t/anno** (330 gg);

**PIANTA AREA CONFERIMENTO E MESSA IN RISERVA**

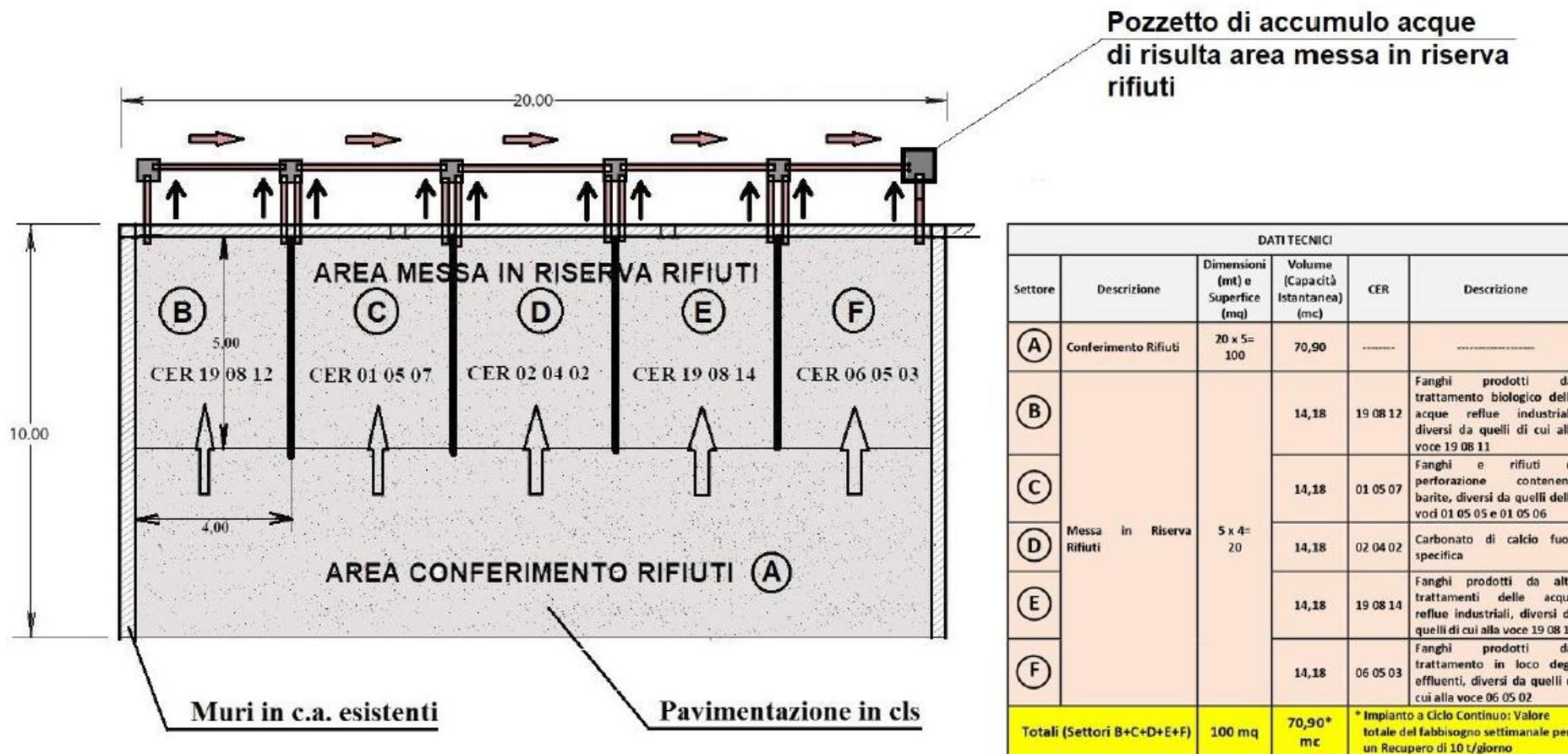


Figura 21\_Aree di conferimento e quantitativi

## 26 Valutazione dei quantitativi stoccati e lavorati stato di progetto

Il ciclo produttivo descritto fino ad ora, porta alla produzione di circa 400 tonnellate di prodotto al giorno, ma è intenzione della **Latersud Srl** passare ad una produzione orario/giornaliera, media di 480 ton/giorno, quindi circa il 20 % in più della produzione attuale. Per fare ciò, la **Latersud Srl** inoltre vorrebbe aumentare la percentuale di rifiuti utilizzati nel processo produttivo. In particolare, si propone di aumentare la capacità di stoccaggio istantaneo di tali rifiuti fino a 210 tonnellate, al fine di garantire un'autonomia di messa in riserva pari a 3 giorni, in considerazione di un'attività di recupero stimata in 70 tonnellate/giorno, per un totale annuo di circa 21.000 tonnellate (su una base operativa di 300 giorni/anno). Il tutto sarà effettuato nel rispetto dei limiti quantitativi stabiliti dall'Allegato 4, Sub Allegato 1 del D.M. 5 febbraio 1998.

Saranno adottati gli stringenti criteri stabiliti dal DM 5.2.98 per l'accertamento dei requisiti merceologici per lo svolgimento delle attività recupero secondo procedure semplificate ex art. 216 nell'ambito delle attività comprese nell'AIA. Per come richiamato dalla circolare MATTM prot. n. 1121 del 21/01/2019, laddove la gestione dei rifiuti avvenga secondo le procedure semplificate di cui all'art. 216 del d.lgs. n. 152/2006, le quantità massime dei rifiuti non pericolosi sottoposti ad operazioni di messa in riserva presso produttori, recuperatori e centri di stoccaggio intermedi, nelle more della adozione dei decreti di cui all'art. 214, comma 2, del d.lgs. n. 152 del 2006, devono rispettare quanto indicato all'art. 6 del D.M. 5 febbraio 1998 (allegato 4 per i quantitativi massimi).

Per pervenire alla riduzione di consumo di materie prime ed al conseguente raggiungimento dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) ai sensi del DM 24/12/2015 e DM 11/10/2017, si deve prevedere un contenuto di materiale recuperato (rifiuti, terre e rocce da scavo etc.) pari ad almeno al 10% sul peso secco del prodotto che sale al 15% qualora si recuperino anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo e deve essere di almeno il 7,5% sul peso del prodotto (contro il 2,5% proposto). Nel ciclo di lavoro in continuo di 300 giorni di lavoro annui, si prevede la riduzione del consumo di materia prima sostituita da terre e rocce da scavo per come di seguito indicato:

### Situazione Attuale:

MATERIALE	UTILIZZO %	CONSUMO GIORNALIERO
Argilla e TRS	95,5	382
Pet Coke	1,5	6
Polistirolo	0,5	2
Recupero R5 di rifiuti np	<b>2,5</b>	<b>10</b>
<b>TOTALE</b>		<b>400</b>

**Modifica proposta:**

MATERIALE	UTILIZZO %	CONSUMO GIORNALIERO
Argilla e TRS	82,32	395,14
Pet Coke	0,5	2,4
Polistirolo	0,1	0,48
Recupero R5 di rifiuti np	<b>14,58</b>	<b>69,98</b>
Segatura di legno vergine	<b>2,5</b>	<b>12</b>
<b>TOTALE</b>		<b>480</b>

Al fine di non interferire con il processo produttivo (in funzione dei macchinari, degli spazi e delle risorse umane impiegate), non modificare gli impatti derivanti dall'approvvigionamento e sfruttare la capacità istantanea dell'area di messa in riserva dei rifiuti, si prevede di sostituire alcuni carichi di argilla (stoccata nella stessa area coperta) con equivalenti carichi di rifiuti non pericolosi, con una cadenza settimanale, compatibile con il consumo giornaliero di rifiuti previsto (70 t/g).

**Ciclo di lavorazione settimanale (6 gg lavorativi):**

MATERIALE	UTILIZZO %	CONSUMO GIORNALIERO
Argilla e TRS	82,32	2.370,84
Pet Coke	0,5	14,4
Polistirolo	0,1	2,88
Recupero R5 di rifiuti np	<b>14,58</b>	<b>419,88*</b>
Segatura di legno vergine	<b>2,5</b>	<b>72</b>
<b>TOTALE</b>		<b>2.400</b>

\*Tipologia di approvvigionamento settimanale:

- n. 17 viaggi con veicolo pesante 3 assi;
- n. 13 viaggi con veicolo pesante 4 assi;

**Ciclo di lavorazione annuale (300 giorni):**

MATERIALE	UTILIZZO %	CONSUMO GIORNALIERO
Argilla e TRS	82,32	118.542
Pet Coke	0,5	720
Polistirolo	0,1	144
Recupero R5 di rifiuti np	<b>14,58</b>	<b>20.994</b>
Segatura di legno vergine	<b>2,5</b>	<b>3.600</b>
<b>TOTALE</b>		<b>144.000</b>

**26.1 Aree di conferimento**

Le aree di conferimento, di messa in riserva (R13), di deposito delle MPS e delle aree dove verranno svolte le operazioni di recupero saranno realizzate con pavimentazione in cls, il piano della superficie pavimentata avrà pendenza tale da far confluire eventuali colaticci nel pozzetto di raccolta di capacità di circa 3 m<sup>3</sup>. Non si prevede l'utilizzo di coperture mobili nelle zone adibite a stoccaggio rifiuti, che possono dare luogo a formazione di polveri, in quanto tali attività verranno svolte in ambiente confinato e coperto (capannone deposito argilla). Le aree di stoccaggio sono munite di cartellonistica, di adeguata dimensione per visibilità e collocazione, riportante i codici dei rifiuti stoccati. Nel caso di saturazione dell'apposita area destinata ad un codice di rifiuto, saranno utilizzate altre aree disponibili previa attuazione delle procedure previste dal DM 5.2.98 in merito ad es. alla pulizia ed alla segnalazione dell'area (come specificato nell'audizione del 06/09/2022);

La nuova area destinata alla messa a riserva del rifiuto sarà realizzata su una superficie di 300 m<sup>2</sup>, con dimensioni pari a 20 m di lunghezza e 15 m di larghezza. L'area sarà suddivisa in n. 4 sezioni distinte, ciascuna delle dimensioni di 5 m di larghezza per 12 m di lunghezza (superficie pari a 60 m<sup>2</sup> per sezione), delimitate e separate tra loro mediante barriere in calcestruzzo tipo New Jersey, aventi un'altezza di circa 1 metro.

Nel caso in cui venga utilizzato un solo codice EER, o solo una parte dei codici EER autorizzati, le aree di messa in riserva disponibili saranno occupate esclusivamente dai rifiuti effettivamente impiegati nelle operazioni di recupero.

La capacità di stoccaggio istantaneo di tali rifiuti fino a circa 210 tonnellate, al fine di garantire un'autonomia di messa in riserva pari a 3 giorni, in considerazione di un'attività di recupero stimata in 70 tonnellate/giorno, per un totale annuo di circa 21.000 tonnellate (su una base operativa di 300 giorni/anno).

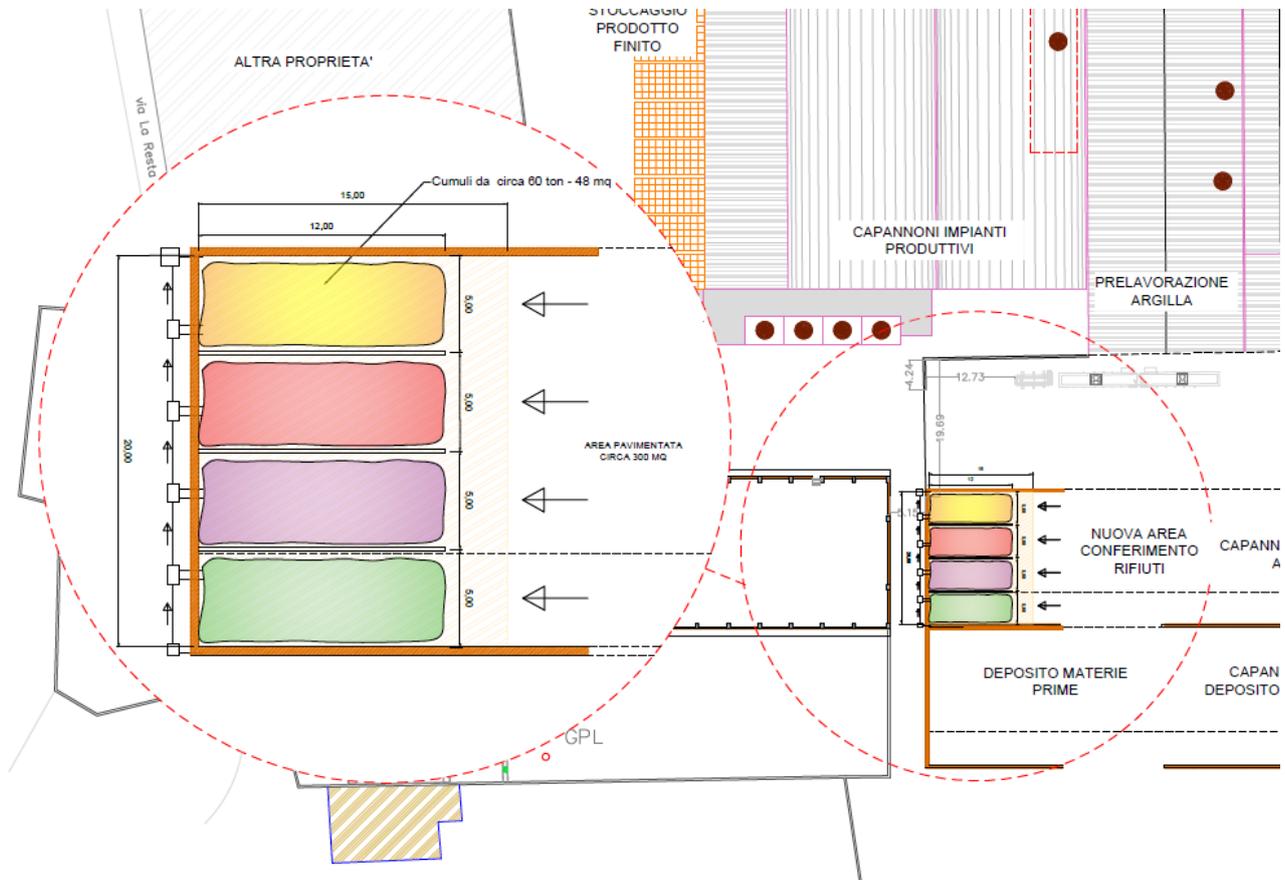


Figura 22\_Particolare Planimetria stato di progetto

Punto del D.M. 05/02/98 relativo al rifiuto	Codici EER corrispondenti	Attività di recupero effettuata, di cui all'allegato C al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Descrizione del rifiuto	TOTALI richiesti R13 t/a	TOTALI richiesti R5 t/a	Tempo max di stoccaggio die	Caratteristiche dei materiali prodotti dal trattamento dei rifiuti	capacità istantanee richiesta t
12.7	[010412]	R5 R13	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11	<b>21.000</b>	<b>21.000</b>		conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.	<b>210</b>
7.15	[010507]	R5 R13	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.		
7.16	[020402]	R5 R13	Carbonato di calcio fuori specifica			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.		
12.1 - 15.1 - 16.1j)	[030309]	R5 R13	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.		
13.10 - 13.15 - 13.16 - 13.23 - 13.25 -	[060316]	R5 R13	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.		
12.8	[060503]	R5 R13	Centrali termoelettriche, industria manifatturiera e del legno			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.		
4.7	[100305]	R5 R13	rifiuti di allumina			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.		

12.11	[120115]	R5 R13	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.	
7.14 - 7.31 - 7.31bis	[170504]	R5 R13	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.	
3.8 - 12.8 - 12.16 - 16.1m)	[190812]	R5 R13	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.	
3.8 - 12.8 - 12.16 - 16.1m)	[190814]	R5 R13	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.	
12.13	[190902]	R5 R13	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.	
12.13	[190903]	R5 R13	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.	
12.13	[190206]	R5 R13	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli indicati con il codice 190205*			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.	
12.13	[191209]	R5 R13	Minerali (ad esempio sabbia, rocce)			conformi a quanto previsto al punto 7.15.4 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/98 per come modificato dal DM 186/2006.	
<b>TOTALE</b>				<b>21.000</b>	<b>21.000</b>		<b>210</b>
In giallo* i codici EER già autorizzati							

## 27 Produzione e limitazione dei rumori

Il problema del rumore per il settore dei laterizi è di modesta rilevanza. Ciò nonostante tutte le aziende ne hanno cura e ne controllano i livelli con rilevazioni fonometriche periodiche, anche in funzione della sua valenza in termini di sicurezza e salute sul luogo di lavoro. L'inquinamento acustico è dovuto principalmente alle macchine per la movimentazione dei materiali, all'incremento del traffico e, in generale, a tutte le attrezzature utilizzate per la costruzione dei laterizi. Questo tipo di disturbo è limitato alle sole ore diurne dei giorni lavorativi, ed è, comunque, di natura transitoria. Le vibrazioni dovute ai macchinari utilizzati e ai mezzi di trasporto si possono ritenere confinate alla zona interessata dai lavori.

### 27.1 Limitazione della produzione dei rumori

L'impianto è ubicato all'interno del comune di **Taurianova**, il medesimo comune non ha redatto il piano di Zonizzazione Acustica (ovvero classificazione del territorio comunale secondo i criteri previsti dall'art. 4 Legge 447/95) quindi per la zona oggetto di studio è stato previsto un inquadramento nella classe V (aree prevalentemente industriali), con i seguenti valori di emissione:

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
III – Area urbana interessata da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività commerciali e con assenza di attività industriali, Aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici	60	50
IV – Area urbana interessata da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

L'azienda effettuerà regolarmente misurazioni dell'impatto acustico dalle cui indagini si evidenzierà il rispetto dei limiti di 70 e 60 dB. **Si allega comunque al presente studio ambientale acustico.**

Sono state individuate le principali sorgenti di rumori e vibrazioni (comprese sorgenti casuali) e le più vicine posizioni sensibili al rumore. Tutte le macchine sono a norma e dotate di sistemi di abbattimento dei rumori,



All'esterno dell'area di impianto i livelli di rumore saranno inferiori a 60 dB: se si considera che le operazioni effettuate sui rifiuti sono prevalentemente di tipo meccanico e temporaneo, le maggiori fonti di rumore sono unicamente i mezzi che si occupano dello scarico del materiale e comunque ben dentro i limiti previsti dalla normativa vigente.

## **28 Azioni progettuali e altri fattori causali di interferenze ambientali**

La tipologia di opera esaminata limita, per sua natura, gli impatti in fase di esercizio visto che in fase di cantiere sono praticamente nulli considerato che non sono previste realizzazioni di grosse opere strutturali.

In fase di esercizio per quanto riguarda sia i rifiuti prodotti che gli scarti della produzione si procederà a collocare gli stessi in idonei contenitori, separati per tipologia e segnalati con apposita etichettatura, consegnando il tutto a ditta autorizzata allo smaltimento, seguendo tutte le prescrizioni necessarie per assicurare che i rifiuti siano recuperati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti e metodi che potrebbero recare pregiudizio dell'ambiente.

L'esercizio dell'opera comprende anche le attività connesse al funzionamento ordinario (produzione di energia) o non ordinario (avviamenti, arresti, ecc.) dell'impianto. Le risorse utilizzate in questa fase sono il suolo, l'acqua ed il personale addetto all'impianto.

### **28.1 Traffico veicolare**

In considerazione del traffico di automezzi pesanti in ingresso ed uscita dallo stabilimento la viabilità all'interno della piattaforma impiantistica è regolamentata affinché il transito dei mezzi non costituisca situazione di pericolo per gli operatori addetti agli impianti, per gli addetti che transitano nella piattaforma e per i visitatori.

Pertanto, fin dalle fasi di pianificazione dei conferimenti e compatibilmente con le esigenze del cliente e dei fornitori viene distribuito al meglio l'afflusso degli automezzi durante la giornata limitando, per quanto possibile, i sovraccarichi in alcune fasce orarie.

La regolamentazione della viabilità è basata sulle seguenti regole principali:

- all'interno dell'area di lavoro si fanno accedere solo i mezzi interessati alle operazioni, gli altri restano in attesa in idonea area di parcheggio;
- gli automezzi che transitano nella piattaforma devono seguire percorsi obbligati in ingresso ed in uscita (transito dalla vasca di lavaggio ruote); un'apposita segnaletica stradale definisce i sensi unici, i divieti di transito e i divieti di sosta;
- gli automezzi possono sostare solo nelle apposite aree di parcheggio delimitate da adeguata segnaletica;

- gli automezzi che circolano all'interno della piattaforma devono rispettare i limiti di velocità, soprattutto in corrispondenza dei passaggi pedonali, dove devono procedere a passo d'uomo;
- le zone di scarico presso le quali devono recarsi gli automezzi sono evidenziate da apposita segnaletica;
- i percorsi pedonali sono indicati da apposita segnaletica e da tracciati sul pavimento; negli uffici sono affisse planimetrie che evidenziano i percorsi pedonali.

Dai calcoli eseguiti in base ai flussi di rifiuti prodotti in uscita, si stimano al massimo circa 7 mezzi in entrata/uscita giornalieri dall'impianto, ovvero 1 mezzo all'ora, per un totale di circa 700 mezzi in ingresso/uscita dall'impianto all'anno, considerando 300 giorni lavorativi annui.

Il percorso veicolare all'interno dello stabilimento viene indicato nell'apposita tavola allegata.

## 28.2 Sottrazione di suolo

L'occupazione di suolo è in questo caso un impatto a lungo termine, si sottolinea però che la **Laterdus Srl** è un impianto già presente sul territorio, esso comunque, rappresenta un costo ambientale. Poiché però l'area interessa un'area a destinazione industriale e la zona non ha funzioni di aree di sosta o di corridoio ecologico, l'occupazione non si configura come una perdita di habitat.

## 28.3 Approvvigionamento idrico e scarichi

L'adduzione idrica avviene tramite l'acquedotto da cui si accede all'impianto. La portata d'acqua prelevata sarà misurata tramite un misuratore di portata disposto ai confini dello stabilimento e necessario per il controllo da parte del gestore dell'acquedotto. Da tale contatore l'acqua viene distribuita nei punti di prelievo dell'impianto costituito dai servizi igienici e dagli abbattitori ad umido. Per quanto riguarda gli scarichi idrici, all'interno dell'impianto saranno presenti due diverse reti fognarie: una delle acque nere prodotte dai servizi igienici e una delle acque meteoriche industriali incanalate dalle superfici appositamente impermeabilizzate.

## 29 Metodi di stoccaggio e contenitori

I metodi di stoccaggio sono riassumibili in due principali:

- stoccaggio in cumuli, per quei materiali compatibili e soprattutto che non risentano delle condizioni esterne e degli effetti degli agenti atmosferici;
- stoccaggio in contenitori, container scarrabili, fusti e quanto altro per quei rifiuti sopra meglio elencati (rifiuti prodotti).

- Stoccaggio in big bag

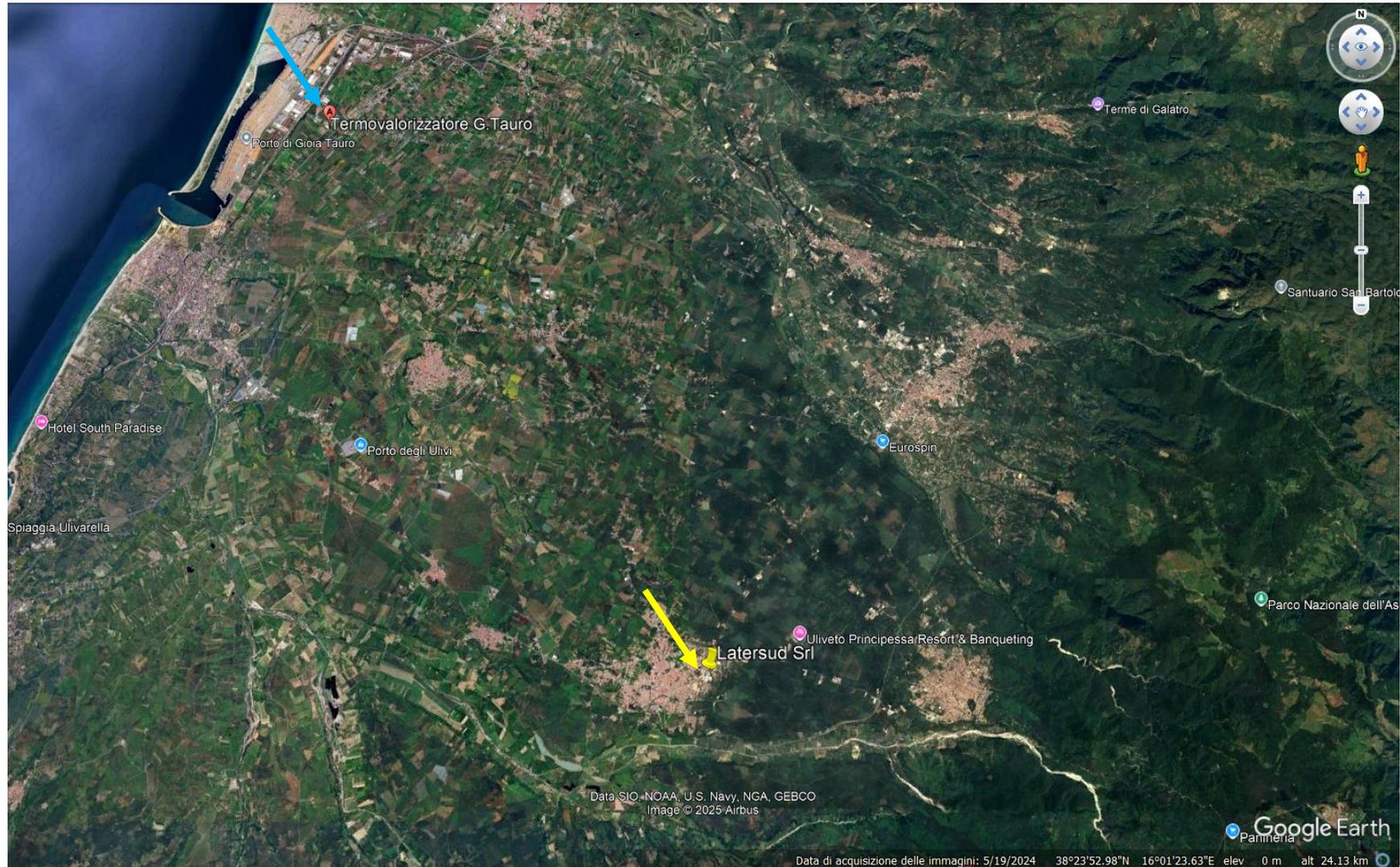
Considerando che la pavimentazione dell'area sarà totalmente impermeabile, queste superfici non presentano gravi rischi dovuti alla permeabilità e presentano una sufficiente protezione per i rifiuti speciali destinati al riutilizzo non classificati pericolosi.

### **30 Cumulo con altri Progetti presenti nella zona e possibili interferenze**

Trattasi dell'unica attività di produzione di laterizi nell'ambito del comune di **Taurianova**. Per fatturato e tipo di prodotti realizzati si segnala la presenza di simili stabilimenti nei territori di Gioia Tauro, Siderno e Reggio di Calabria in ambito provinciale, a distanza tale quindi da non provocare alcuna interferenza in termini ambientali dal sito in esame. Il termovalorizzatore TEC Spa - Termo Energia Calabria ubicato nel territorio di Gioia Tauro, elemento di indubbia pressione ambientale, dista circa 20 Km in linea d'aria dal sito, quindi a sufficiente distanza di sicurezza. Non si segnala infine ad oggi presenza di impianti di produzione di energia rinnovabile (eolico e fotovoltaico) nelle strette vicinanze della zona esaminata.

La zona di fatto è a destinazione industriale. Nelle strette vicinanze dell'area prescelta sono presenti:

- con le frecce in azzurro termovalorizzatore TEC Spa- comune di Gioia Tauro
- con la freccia in giallo agglomerati di abitazioni, edificate successivamente all'insediamento della **Latersud Srl**



Le tipologie di attività relative ai piazzali indicati sono compatibili e complementari all'attività in questione, considerando anche la destinazione industriale dell'area.

#### Effetto cumulo impatto componente acqua

L'impianto non comporterà impatti significativi sulla matrice acqua, in quanto sono adottati tutti gli accorgimenti tecnici necessari ad intercettare le acque di prima pioggia e ad abbattere il carico inquinante delle stesse (per i dettagli si rimanda agli elaborati progettuali presentati). Si stima che per produrre 1 tonnellata di laterizio occorranza circa 0,1 m<sup>3</sup> di acqua, impiegata sia nella preparazione dell'impasto che nelle operazioni di lavaggio delle apparecchiature. L'utilizzo dell'acqua nell'azienda quindi è molto limitato, si riduce alle operazioni di lavaggio delle apparecchiature e in maggiore misura delle filiere, le acque utilizzate non vengono, vista l'esigua quantità, riutilizzate ma convogliate all'interno della rete fognaria comunale (con regolare permesso di allaccio). Ciò avviene solo dopo il passaggio all'interno di vasche di decantazione, qui sono immerse le acque cariche di materiale solido. All'interno di essa, le acque sostano per decantare, in condizioni di quiete per effetto della gravità avviene contemporaneamente la separazione delle particelle più pesanti, che si depositano sul fondo, e quella dei materiali più leggeri che formano invece uno strato galleggiante.

Tale consumo comunque è irrisorio e non cumulabile con le realtà poste nelle immediate vicinanze e soprattutto con la disponibilità idrica della zona.

#### Effetto cumulo impatto componente suolo e sottosuolo

Le operazioni di movimentazione e di trattamento dei rifiuti avvengono al livello dell'attuale piano campagna. I cumuli sono stoccati in appositi spazi e in modo da garantire la stabilità degli stessi. Non sono presenti serbatoi interrati o qualsiasi altra fonte di contaminazione del suolo e del sottosuolo. L'impermeabilizzazione dell'area di deposito rifiuti è raggiunta tramite una pavimentazione in cls al fine di allontanare le acque di dilavamento meteoriche e avviarle al trattamento.

La realizzazione della pavimentazione in cls per le aree destinate al deposito dei rifiuti in ingresso, costituisce quindi un'opera di mitigazione ambientale volta all'abbattimento del rischio di contaminazione della falda sotterranea.

Pertanto, sulla presente matrice ambientale, non si genereranno effetti cumulativi con l'attività svolte dagli altri impianti, anche perché l'impianto è realizzato in un'area già antropizzata e dotata delle caratteristiche

tecniche per lo svolgimento dell'attività di recupero rifiuti, evitando quindi intervenire su porzioni di territorio "integre".

#### Effetto cumulo impatto componente rumore

Come si evince dalla valutazione di impatto acustico allegata al presente studio, le attività dello stabilimento in esame all'interno di un complesso localizzativo a vocazione industriale, in base alla distanza di eventuali altri impianti più prossimi all'area in esame, non può produrre degli effetti cumulabili sulla presente matrice ambientale.

Proprio in virtù di ciò, i monitoraggi sono stati condotti considerando lo scenario in esame ed in base alle misure effettuate i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno dal nuovo impianto di trattamento rifiuti rispetteranno i limiti previsti dal D.P.C.M. del 01/03/91 e dal D.P.C.M. del 14/11/97.

#### Effetto cumulo impatto componente aria

Come si evince dallo studio preliminare ambientale, l'impatto generabile dall'impianto di fabbricazione di prodotti ceramici è stato valutato in riferimento ai seguenti aspetti:

- Stima dell'impatto generato traffico indotto e delle emissioni dei gas di scarico provenienti dai mezzi impiegati per il trasporto dei rifiuti e delle materie prime
- Stima degli impatti generati dalle emissioni di polveri durante lo scarico dei rifiuti, il trattamento e il carico delle materie prime

Considerando le capacità di trattamento descritte nello SPA si può stimare che, al massimo della potenzialità autorizzata, la ditta **Latersud S.r.l.** in relazione al traffico indotto dalla nuova attività, potrà generare un incremento di circa 4 veicoli, questo considerando sia gli automezzi in ingresso che quelli in uscita dall'impianto. L'impatto considerato risulta quindi scarsamente significativo, anche rispetto al numero di automezzi che quotidianamente veicolano lungo la strada provinciale vicina. In conclusione, le principali sorgenti di emissioni di gas di scarico sono riconducibili quindi agli assi viari esistenti.

#### Utilizzi futuri della zona

Il territorio comunale di **Taurianova** ad oggi non è interessato da interventi di modifica del proprio tessuto urbano nella zona tali da incidere in modo significativo sulle strutture viarie principali o sulla conformazione dell'area produttiva in cui è insediato l'impianto.

A seguito di ricerche eseguite dal tecnico estensore del presente documento, nel territorio ubicato nelle vicinanze dello stabilimento della ditta **Latersud S.r.l.** non sono previsti progetti che possano incidere ed avere effetto cumulativo con l'intervento proposto dalla ditta medesima.

Tale valutazione emerge anche dal fatto che, dall'indagine a breve scala, le aree limitrofe all'impianto non sono edificate né esistono piano di lottizzazione approvati e dunque in via previsionale non passibili di ulteriori sviluppi urbanistici ed edilizi.

#### Sul cumulo delle polveri prodotte dall'impianto di fabbricazione di prodotti ceramici

In ultima analisi, lo scrivente ritiene utile effettuare le opportune precisazioni sull'effetto cumulativo dell'impianto di fabbricazione di prodotti ceramici.

Il criterio del "cumulo con altri progetti" è stato valutato secondo quanto stabilito dalle "linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e provincie autonome, previste dall'articolo 15 del decreto – legge 24 giugno 2014, n.91, convertito con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n.116" approvate con il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 30 marzo 2015. Tali linee guida integrano i criteri tecnici – dimensionali e localizzativi utilizzati per la fissazione delle soglie già stabilite nell'allegato IV alla parte seconda del D. Lgs n. 152/2006 per le diverse categorie progettuali, individuando ulteriori criteri contenuti nell'allegato V alla parte seconda del citato decreto, ritenuti rilevanti e pertinenti ai fini dell'identificazione dei progetti da sottoporre a verifica di assoggettabilità alla VIA.

Tale effetto cumulativo è stato considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'Allegato IV alla parte seconda del D. Lgs. 152/06 e smi ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali per i quali le caratteristiche progettuale, definiti dai parametri dimensionali stabiliti nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n.152/2006, sommate a quelle dei progetti nel medesimo ambito territoriale, determinano il superamento della soglia dimensionale fissata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 per la specifica categoria progettuale. In particolare, l'ambito territoriale, in conformità con quanto stabilito al paragrafo 4.1 delle Linee guida approvate con D.M. 30/03/2015, è definito da una fascia di 1 km a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto.

Si precisa che la dispersione delle polveri verso possibili bersagli sensibili è stata considerata per tutto il raggio di un chilometro in questione, secondo i dettami normativi specificati in precedenza.

Al fine di valutare l'eventuale effetto cumulativo dell'impianto in parola con altri impianti eventualmente autorizzati presenti nella medesima area ed appartenenti alla stessa categoria progettuale sono stati consultati

i registri ufficiali degli impianti autorizzati in Regione Calabria, per quanto concerne la dispersione di polveri in atmosfera.

Da un'analisi dello scrivente sulla dispersione di polveri in atmosfera, non risultano nel raggio di un chilometro impianti similari autorizzati ai fini di una valutazione puntuale dell'effetto cumulativo, restando comunque a disposizione degli enti per eventuali aggiornamenti e/o valutazioni in merito. Pertanto, considerando l'effetto cumulativo dovuto alla produzione delle emissioni di polveri dell'impianto in oggetto con gli impianti già presenti, i valori riscontrati risultano inferiori ai limiti indicati in parte V del D. Lgs. 152/06 allegato I parte II parag. 5:

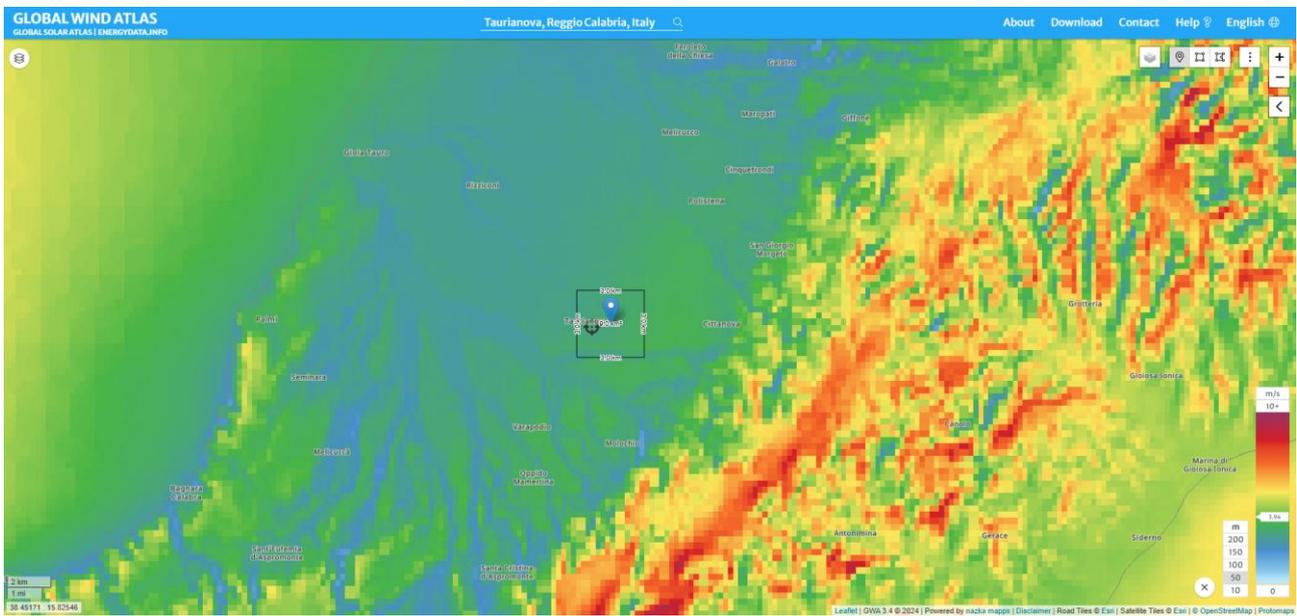
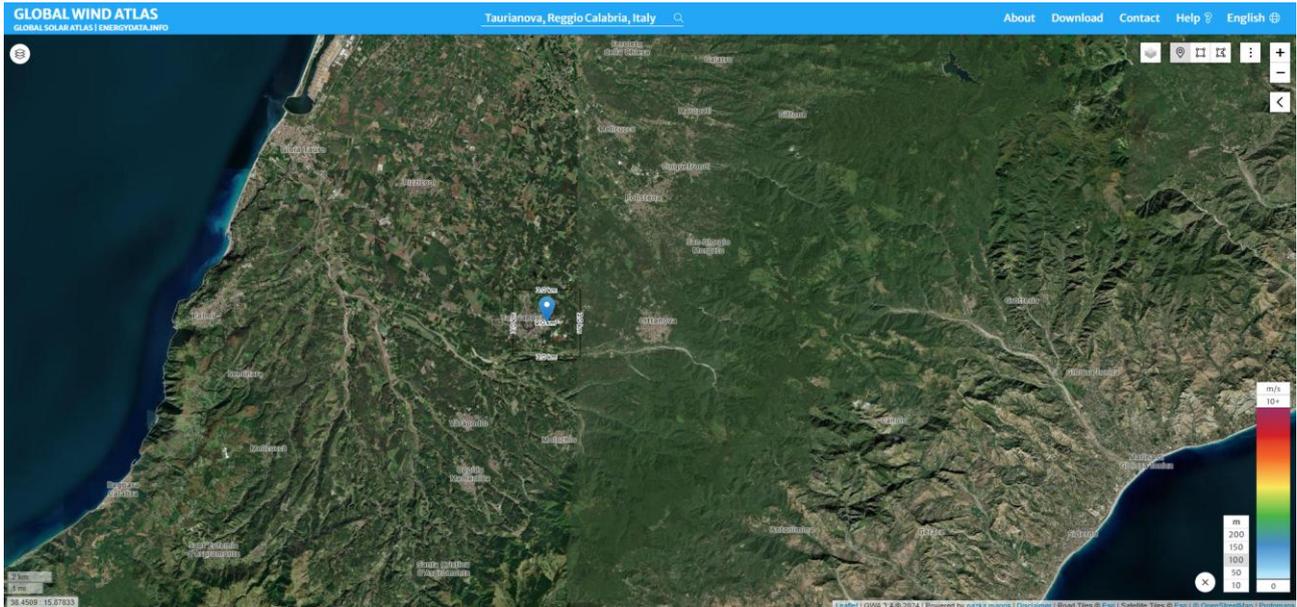
- 50 mg/Nm<sup>3</sup> se il flusso di massa è pari o superiore a 0,5 kg/h il valore di emissione;
- 150 mg/Nm<sup>3</sup> se il flusso di massa è pari o superiore alla soglia di rilevanza corrispondente a 0,1 kg/h ed è inferiore a 0,5 kg/h.

### **30.1 Direzione e velocità del vento: diffusione delle polveri ed effetto cumulo**

Constata la mancanza nei dintorni del sito di stazioni meteorologiche dotate di anemometri, per le analisi relative ai venti si è fatto riferimento al sito web <https://globalwindatlas.info/>.

Il Global Wind Atlas è un'applicazione gratuita basata sul web sviluppata per aiutare i responsabili delle politiche e gli investitori ad identificare potenziali aree ad alto vento per la generazione di energia eolica praticamente ovunque nel mondo ed eseguire calcoli preliminari. Questo nuovo strumento fornisce dataset liberamente scaricabili basati sugli ultimi dati di input e sulle metodologie di modellazione. Gli utenti possono inoltre scaricare mappe ad alta risoluzione che mostrano il potenziale di risorse eoliche globali, regionali e nazionali.

Riguardo l'area di interesse sono restituiti i seguenti grafici riferiti ad un intorno di 9 Km<sup>2</sup> nell'intorno del punto e ad una velocità del vento misurata a 50 m di altezza.



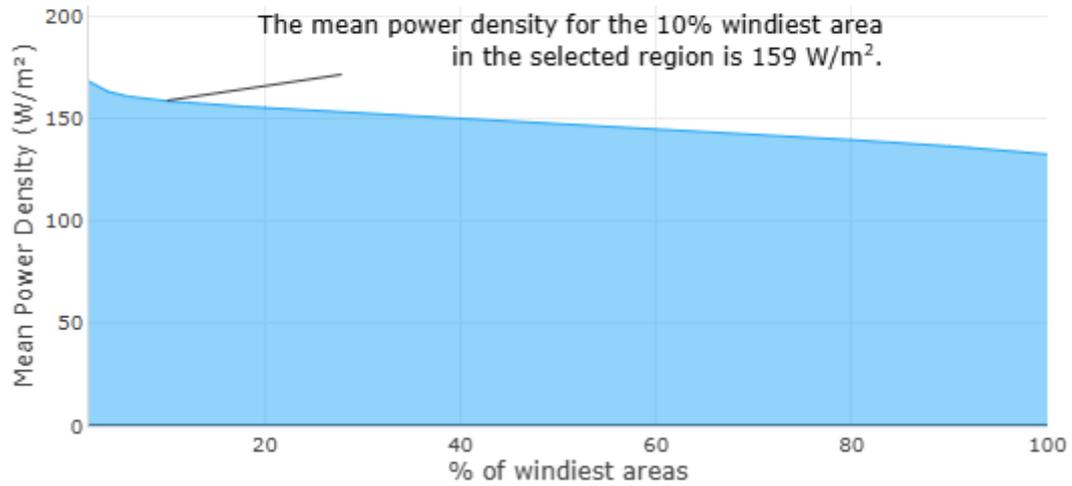
**Data for 10% windiest areas**

159 W/m<sup>2</sup>

3.33 m/s

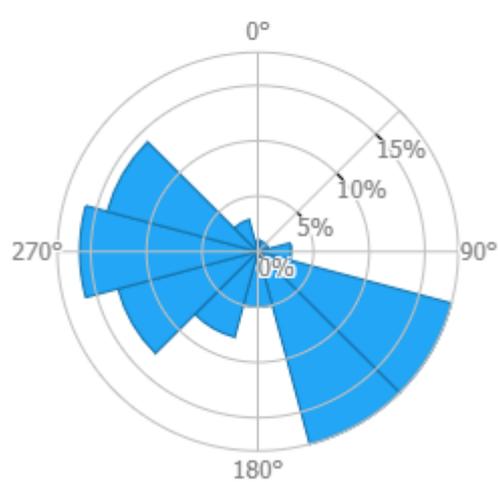
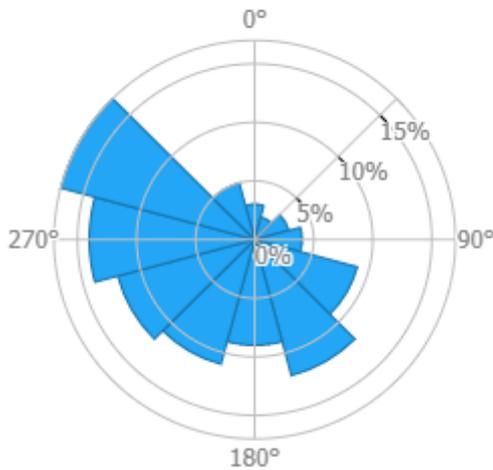
Height: 50m

**Mean Power Density @Height 50m**



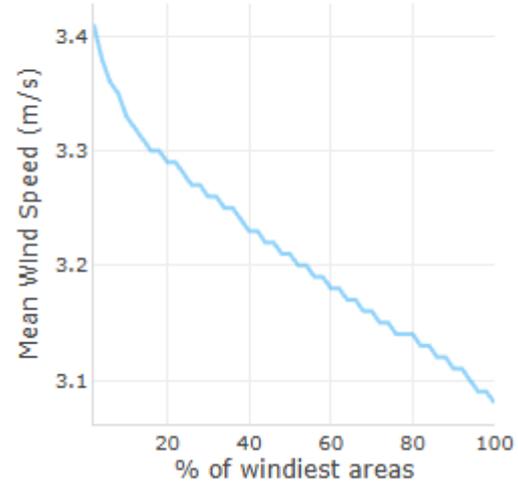
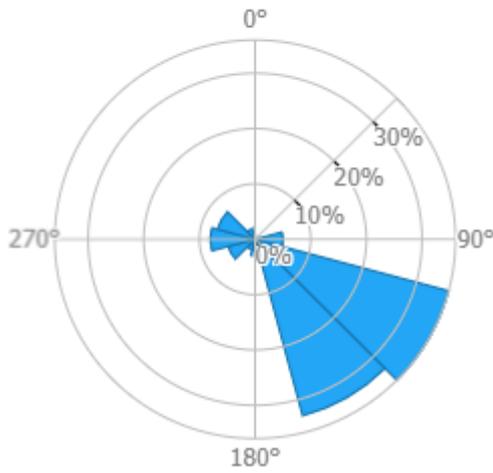
< Wind Frequency Rose 1/3 | next

< Wind Speed Rose 2/3 | next

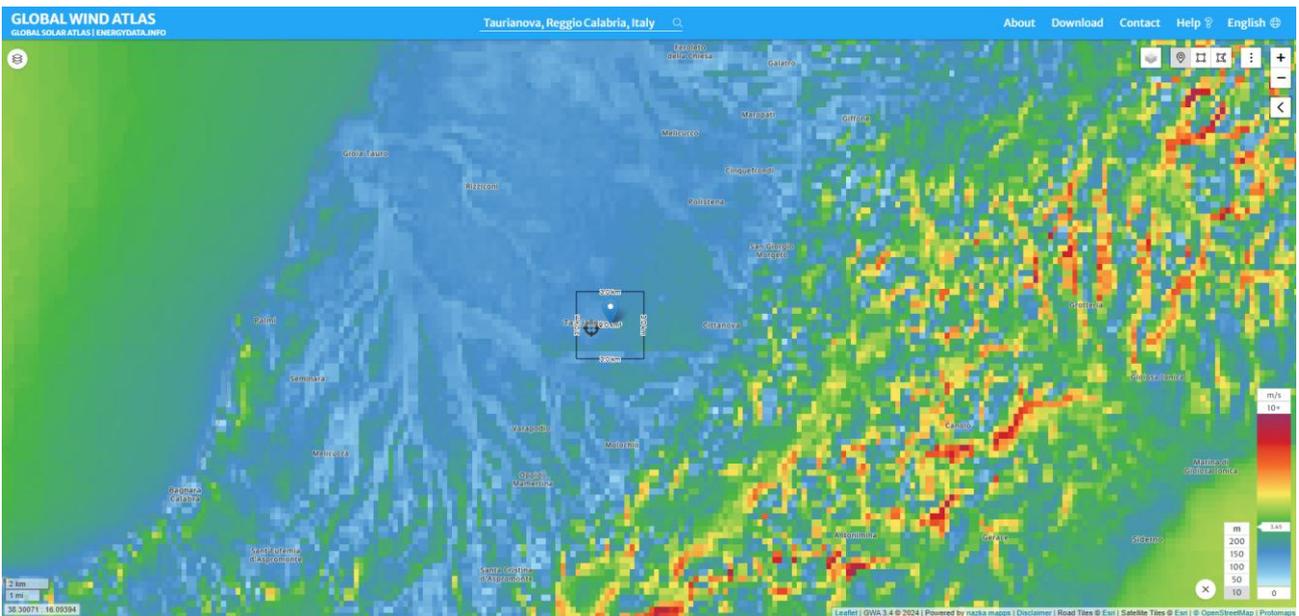


< Wind Power Rose 3/3 next

Mean Wind Speed @Height 50m



Tuttavia 10 m di altezza, influenza più significativa vista l'altezza dei cumuli depositati e la natura delle polveri avremo una situazione come di seguito riportata:



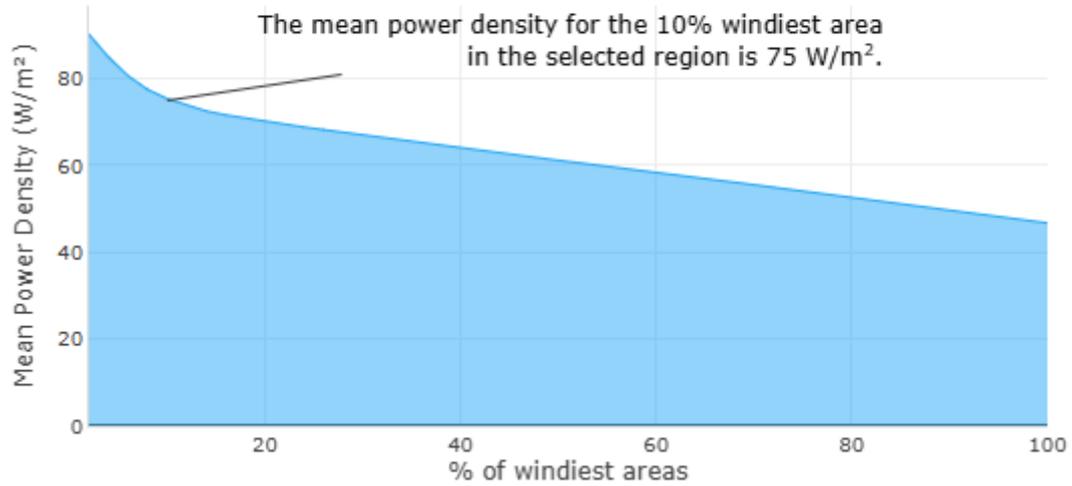
**Data for 10% windiest areas**

75 W/m<sup>2</sup>

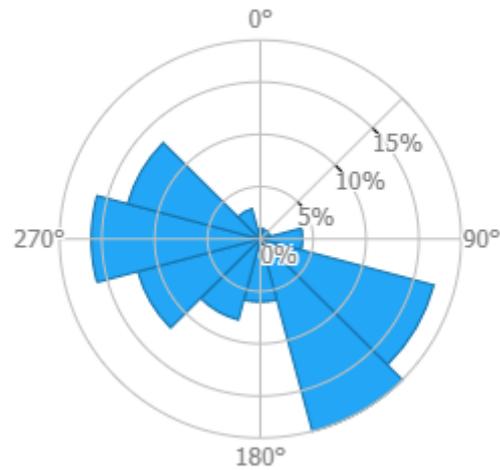
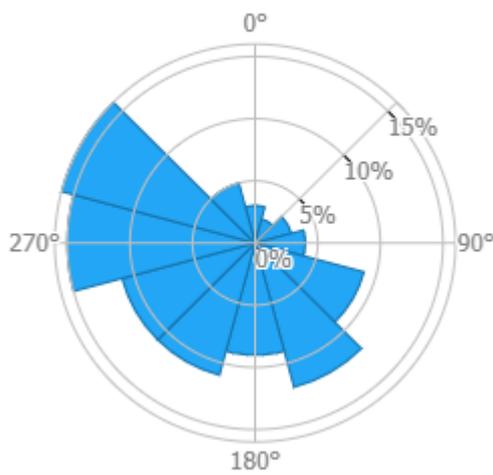
2.39 m/s

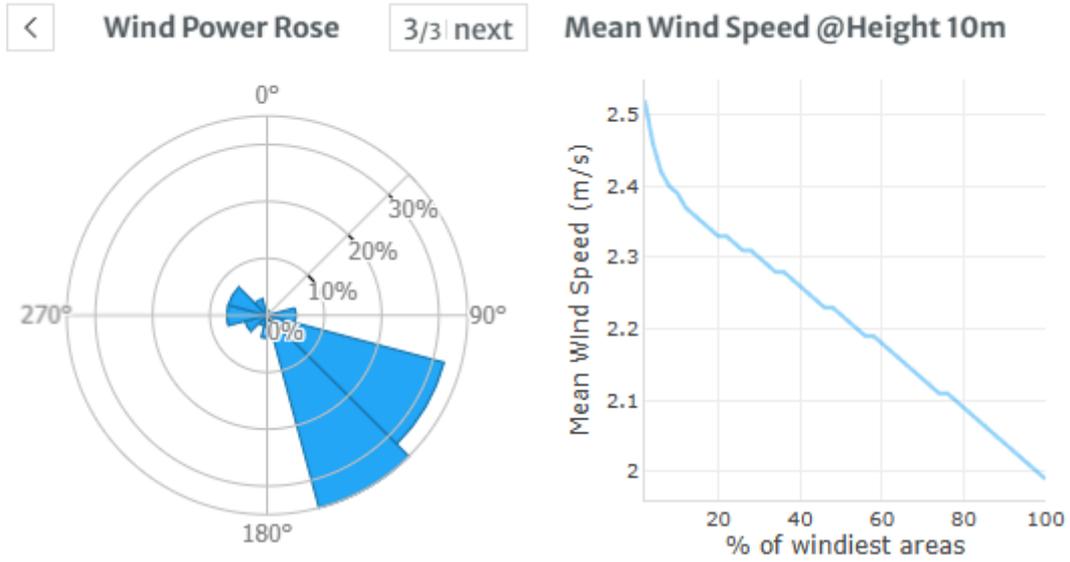
Height: 10m

**Mean Power Density @Height 10m**



< Wind Frequency Rose 1/3 | next < Wind Speed Rose 2/3 | next





Nella figura successiva è riportata la scala Beaufort di classificazione dell'intensità del vento che ne consente una valutazione empirica mediante la sola osservazione degli effetti del vento sulla terraferma o in mare aperto.



Forza	Denominazione	Velocità		
		KT	km/h	m/s
0	<i>Calma (di vento)</i> <i>Calm (en)</i> <i>Calme (fr)</i>	0	0	0
1	<i>Bava di vento</i> <i>Light air (en)</i> <i>Tres légère brise (fr)</i>	1-3	1-6	0.3-1.5
2	<i>Brezza leggera</i> <i>Light breeze (en)</i> <i>Légère brise (fr)</i>	4-6	7-11	1.6-3.4
3	<i>Brezza tesa</i> <i>Gentle breeze (en)</i> <i>Petite brise (fr)</i>	7-10	12-19	3.4-5.4
4	<i>Vento moderato</i> <i>Moderate breeze (en)</i> <i>Jolie brise (fr)</i>	11-16	20-29	5.5-7.9
5	<i>Vento teso</i> <i>Fresh breeze (en)</i> <i>Bonne brise (fr)</i>	17-21	30-39	8.0-10.7
6	<i>Vento fresco</i> <i>Strong breeze (en)</i> <i>Vent frais (fr)</i>	22-27	40-50	10.8-13.8
7	<i>Vento forte</i> <i>Near gale (en)</i> <i>Grand frais (fr)</i>	28-33	51-62	13.9-17.1
8	<i>Burrasca</i> <i>Gale (en)</i> <i>Coup de vent (fr)</i>	34-40	63-75	17.2-20.7
9	<i>Burrasca forte</i> <i>Strong gale (en)</i> <i>Fort coup de vent (fr)</i>	41-47	76-87	20.8-24.4
10	<i>Tempesta</i> <i>Storm (en)</i> <i>Tempête (fr)</i>	48-55	88-102	24.5-28.4
11	<i>Tempesta violenta</i> <i>Violent storm (en)</i> <i>Violente tempête (fr)</i>	56-63	103-117	28.5-32.6
12	<i>Uragano</i> <i>Hurricane (en)</i> <i>Ouragan (fr)</i>	> 63	> 117	> 32.7

La zona di interesse è caratterizzata da un regime prevalente di brezza leggera per una altezza di 10 m.

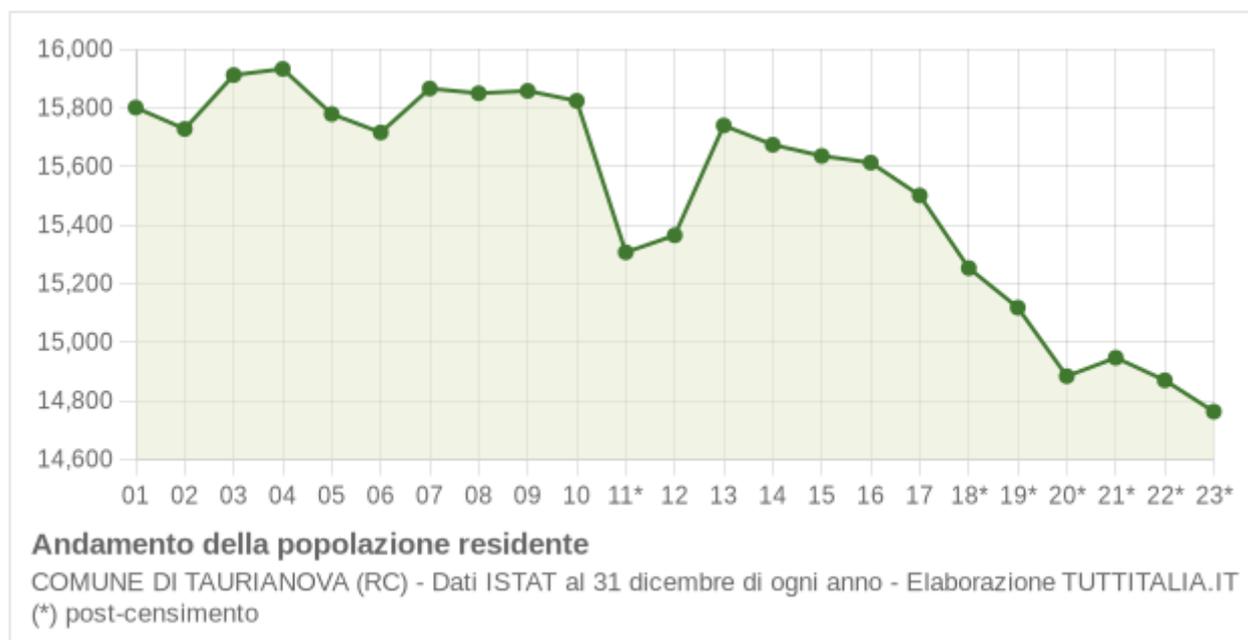
L'orografia, la rugosità del terreno e gli ostacoli presenti nell'area (muri di recinzione, barriera verde perimetrale, etc.) consentono di considerare al suolo 10 m un regime prevalente di brezza leggera con diffusione delle eventuali polveri prodotte e non intercettate dai sistemi di nebulizzazione per un raggio non superiore ai 100 m: a tale distanza non si individuano stabilimenti o attività tali da produrre inquinanti, nella fattispecie polveri, che possano cumularsi tra loro.

Le opportune misure di mitigazione inoltre faranno sì da schermare al massimo le abitazioni più vicine.

## 31 Popolazione e Salute umana

Si riportano di seguito i dati demografici del Comune di Taurianova desunti dal seguente sito <http://www.tuttitalia.it>.

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Taurianova dal 2001 al 2023. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.



La tabella in basso riporta la popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Nel 2011 sono riportate due righe in più, su sfondo grigio, con i dati rilevati il giorno del censimento decennale della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dic	<b>15.801</b>	-	-	-	-
2002	31 dic	<b>15.728</b>	-73	-0,46%	-	-
2003	31 dic	<b>15.912</b>	+184	+1,17%	5.558	2,86
2004	31 dic	<b>15.933</b>	+21	+0,13%	5.592	2,85
2005	31 dic	<b>15.779</b>	-154	-0,97%	5.496	2,87
2006	31 dic	<b>15.716</b>	-63	-0,40%	5.517	2,84
2007	31 dic	<b>15.866</b>	+150	+0,95%	5.665	2,80
2008	31 dic	<b>15.850</b>	-16	-0,10%	5.713	2,77
2009	31 dic	<b>15.858</b>	+8	+0,05%	5.786	2,74
2010	31 dic	<b>15.824</b>	-34	-0,21%	5.875	2,69

2011 <sup>(1)</sup>	8 ott	<b>15.854</b>	+30	+0,19%	5.907	2,68
2011 <sup>(2)</sup>	9 ott	<b>15.310</b>	-544	-3,43%	-	-
2011 <sup>(3)</sup>	31 dic	<b>15.307</b>	-517	-3,27%	5.907	2,59
2012	31 dic	<b>15.365</b>	+58	+0,38%	5.949	2,58
2013	31 dic	<b>15.740</b>	+375	+2,44%	5.936	2,65
2014	31 dic	<b>15.674</b>	-66	-0,42%	5.922	2,64
2015	31 dic	<b>15.636</b>	-38	-0,24%	5.900	2,65
2016	31 dic	<b>15.613</b>	-23	-0,15%	5.878	2,65
2017	31 dic	<b>15.501</b>	-112	-0,72%	5.857	2,64
2018 <sup>*</sup>	31 dic	<b>15.253</b>	-248	-1,60%	5.737	2,66
2019 <sup>*</sup>	31 dic	<b>15.118</b>	-135	-0,89%	5.767,19	2,62
2020 <sup>*</sup>	31 dic	<b>14.884</b>	-234	-1,55%	5.825	2,55
2021 <sup>*</sup>	31 dic	<b>14.947</b>	+63	+0,42%	5.871	2,54
2022 <sup>*</sup>	31 dic	<b>14.870</b>	-77	-0,52%	5.900	2,52
2023 <sup>*</sup>	31 dic	<b>14.763</b>	-107	-0,72%	5.921	2,49

(<sup>1</sup>) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

(<sup>2</sup>) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

(<sup>3</sup>) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

(<sup>\*</sup>) popolazione post-censimento

(v) dato in corso di validazione

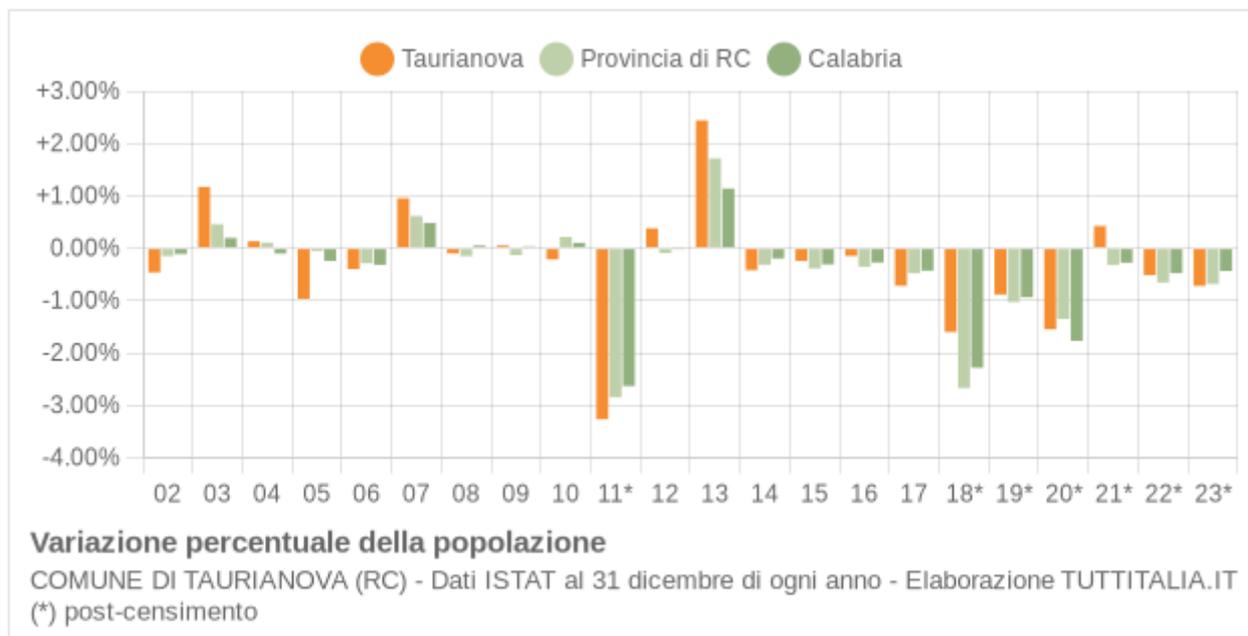
Dal 2018 i dati tengono conto dei risultati del censimento permanente della popolazione, rilevati con cadenza annuale e non più decennale. A differenza del censimento tradizionale, che effettuava una rilevazione di tutti gli individui e tutte le famiglie ad una data stabilita, il nuovo metodo censuario si basa sulla combinazione di rilevazioni campionarie e dati provenienti da fonte amministrativa.

La popolazione residente a Taurianova al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da 15.310 individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati 15.854. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra popolazione censita e popolazione anagrafica pari a 544 unità (-3,43%).

Il confronto dei dati della popolazione residente dal 2018 con le serie storiche precedenti (2001-2011 e 2011-2017) è possibile soltanto con operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione residente.

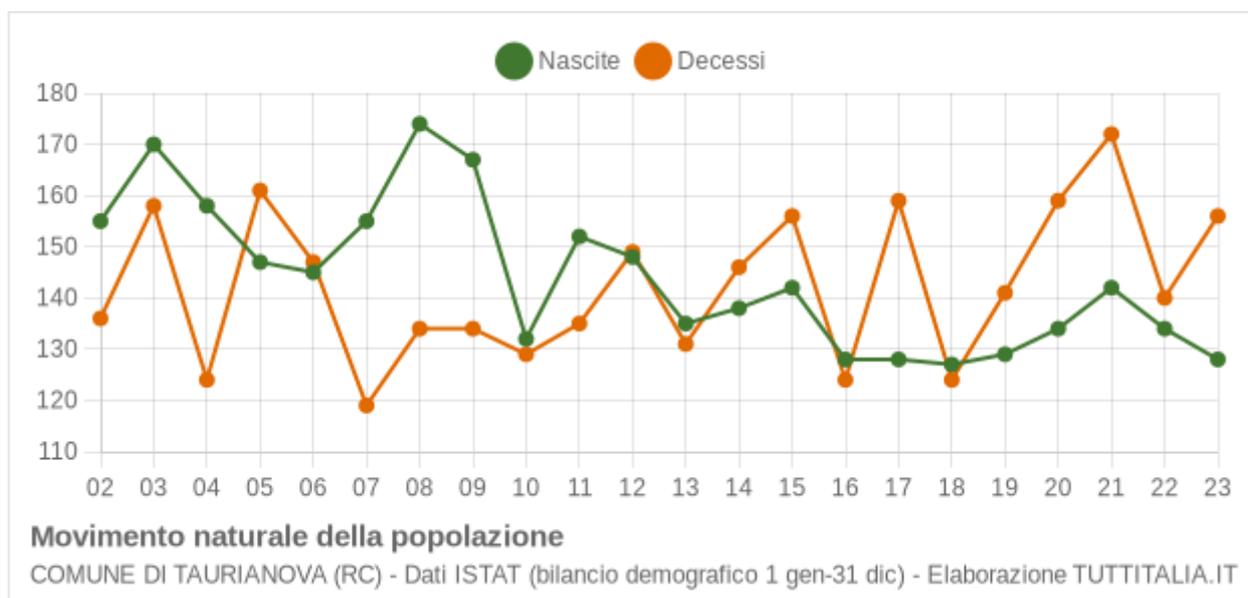
### 31.1 Variazione percentuale della popolazione

Le variazioni annuali della popolazione di Taurianova espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Reggio Calabria e della regione Calabria.



### 31.2 Movimento naturale della popolazione

Il movimento naturale della popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



La tabella seguente riporta il dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2023. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo il censimento 2011 della popolazione.

<i>Anno</i>	<i>Bilancio demografico</i>	<i>Nascite</i>	<i>Variaz.</i>	<i>Decessi</i>	<i>Variaz.</i>	<i>Saldo Naturale</i>
2002	1 gen - 31 dic	155	-	136	-	+19
2003	1 gen - 31 dic	170	+15	158	+22	+12
2004	1 gen - 31 dic	158	-12	124	-34	+34
2005	1 gen - 31 dic	147	-11	161	+37	-14
2006	1 gen - 31 dic	145	-2	147	-14	-2
2007	1 gen - 31 dic	155	+10	119	-28	+36
2008	1 gen - 31 dic	174	+19	134	+15	+40
2009	1 gen - 31 dic	167	-7	134	0	+33
2010	1 gen - 31 dic	132	-35	129	-5	+3
2011 <sup>(1)</sup>	1 gen - 8 ott	109	-23	99	-30	+10
2011 <sup>(2)</sup>	9 ott - 31 dic	43	-66	36	-63	+7
2011 <sup>(3)</sup>	1 gen - 31 dic	152	+20	135	+6	+17
2012	1 gen - 31 dic	148	-4	149	+14	-1
2013	1 gen - 31 dic	135	-13	131	-18	+4
2014	1 gen - 31 dic	138	+3	146	+15	-8
2015	1 gen - 31 dic	142	+4	156	+10	-14
2016	1 gen - 31 dic	128	-14	124	-32	+4
2017	1 gen - 31 dic	128	0	159	+35	-31
2018*	1 gen - 31 dic	127	-1	124	-35	+3
2019*	1 gen - 31 dic	129	+2	141	+17	-12
2020*	1 gen - 31 dic	134	+5	159	+18	-25
2021*	1 gen - 31 dic	142	+8	172	+13	-30
2022*	1 gen - 31 dic	134	-8	140	-32	-6
2023*	1 gen - 31 dic	128	-6	156	+16	-28

(<sup>1</sup>) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

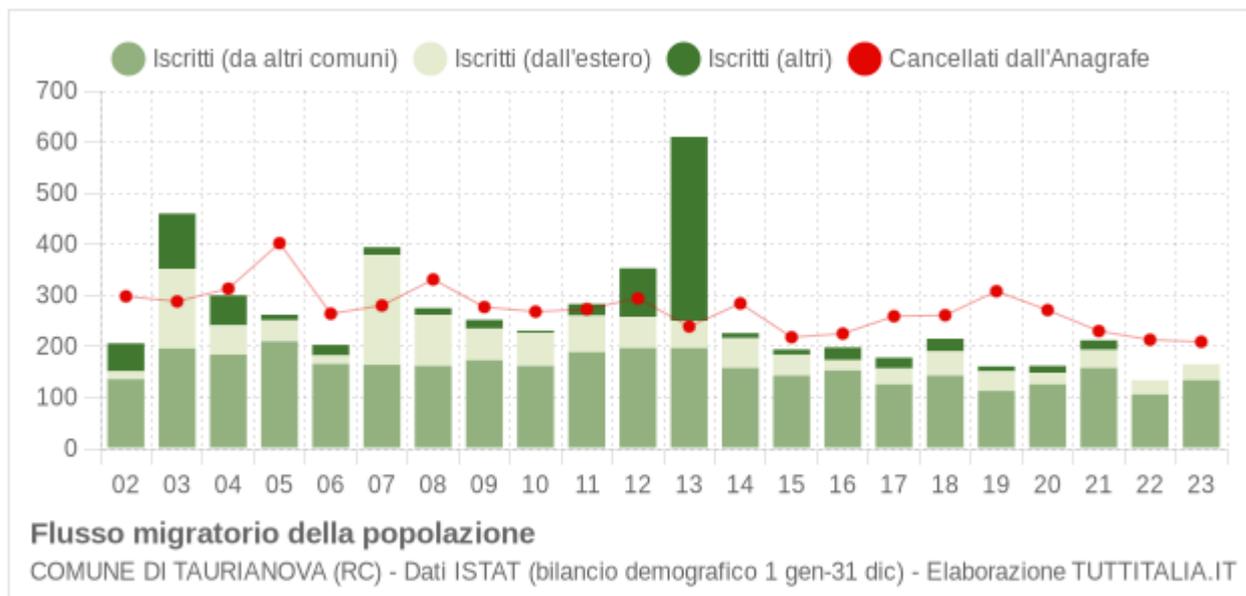
(<sup>2</sup>) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

(<sup>3</sup>) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

(\*) popolazione post-censimento

### 31.3 Flusso migratorio della popolazione

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Taurianova negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune. Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2023. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo il censimento 2011 della popolazione.

Anno 1 gen-31 dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	altri iscritti (a)	PER altri comuni	PER estero	altri cancell. (a)		
2002	136	15	55	288	10	0	+5	-92
2003	196	156	108	271	17	0	+139	+172
2004	184	57	59	267	46	0	+11	-13
2005	210	41	11	258	16	128	+25	-140
2006	166	16	21	251	13	0	+3	-61
2007	164	215	15	251	8	21	+207	+114
2008	162	100	13	232	7	92	+93	-56
2009	173	62	17	257	11	9	+51	-25
2010	162	65	4	257	11	0	+54	-37

2011 <sup>(1)</sup>	138	58	4	180	0	0	+58	+20
2011 <sup>(2)</sup>	51	13	19	91	1	1	+12	-10
2011 <sup>(3)</sup>	189	71	23	271	1	1	+70	+10
2012	197	61	95	278	13	3	+48	+59
2013	197	53	360	226	2	11	+51	+371
2014	158	58	10	260	16	8	+42	-58
2015	143	41	10	199	10	9	+31	-24
2016	153	20	25	190	16	19	+4	-27
2017	126	31	21	206	17	36	+14	-81
2018*	143	47	25	232	9	20	+38	-46
2019*	113	38	10	248	1	59	+37	-147
2020*	126	22	14	200	24	47	-2	-109
2021*	158	35	19	180	13	37	+22	-18
2022*	106	28	-	194	19	-	+9	-79
2023*	134	31	-	194	15	-	+16	-44

(a) sono le iscrizioni/cancellazioni in Anagrafe dovute a rettifiche amministrative.

(<sup>1</sup>) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(<sup>2</sup>) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

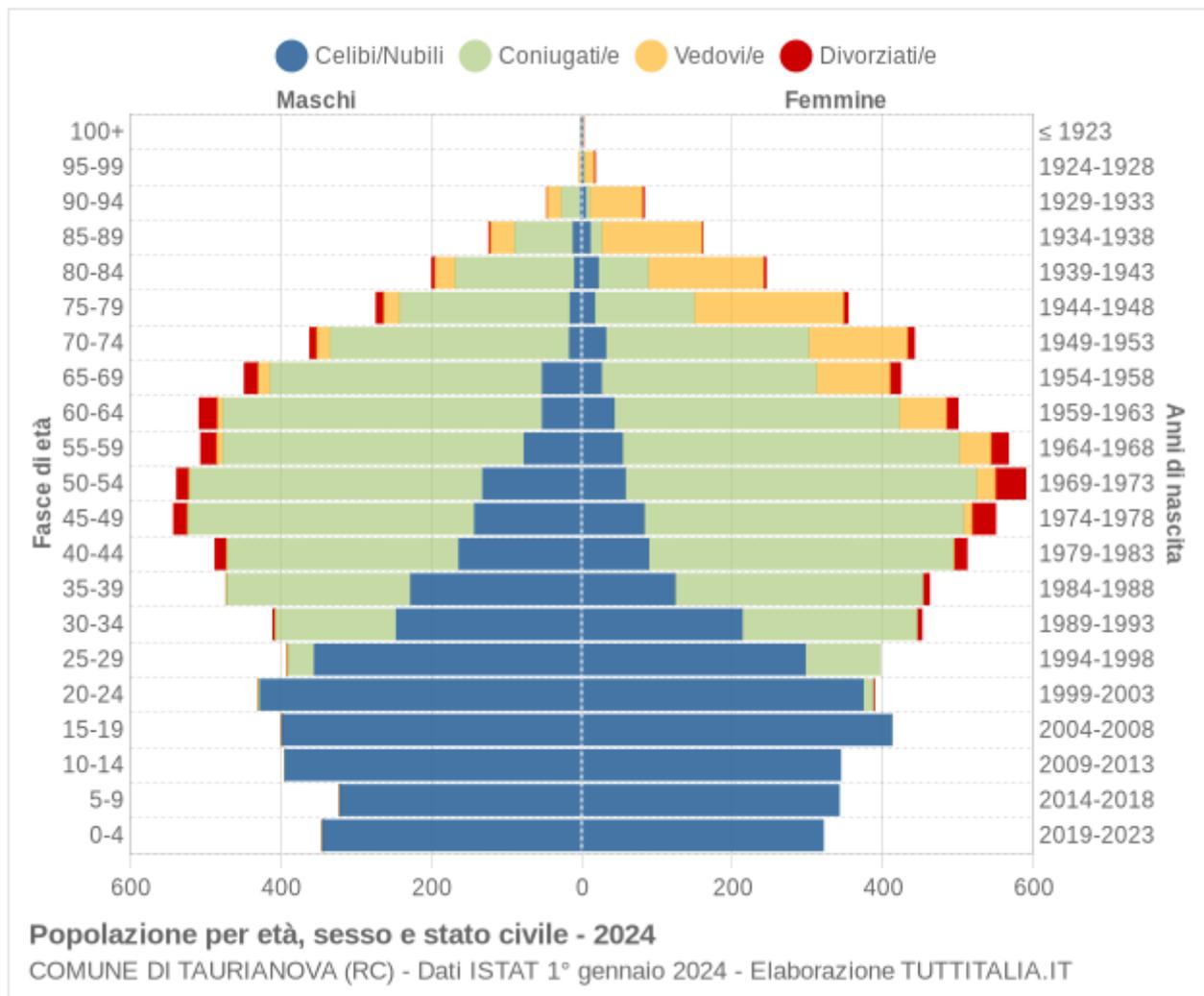
(<sup>3</sup>) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

(\*) popolazione post-censimento

### 31.4 Popolazione per età, sesso e stato civile 2021

Il grafico in basso, detto Piramide delle Età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Rende per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2024. I dati tengono conto dei risultati del Censimento permanente della popolazione.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



In generale, la forma di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una piramide fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Gli individui in unione civile, quelli non più uniti civilmente per scioglimento dell'unione e quelli non più uniti civilmente per decesso del partner sono stati sommati rispettivamente agli stati civili 'coniugati\''e', 'divorziati\''e' e 'vedovi\''e'.

### 31.5 Distribuzione della popolazione 2021 – Taurianova

Età	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi /e	Divorziati /e	Maschi	Femmine	Totale	
								%
0-4	344 51,7%	321 48,3%	665	0	0	0	665 4,5%	0-4



5-9	321 48,4%	342 51,6%	663	0	0	0	663 4,5%	5-9
10-14	394 53,4%	344 46,6%	738	0	0	0	738 5,0%	10-14
15-19	398 49,1%	413 50,9%	810	1	0	0	811 5,5%	15-19
20-24	430 52,5%	389 47,5%	801	17	0	1	819 5,5%	20-24
25-29	391 49,6%	397 50,4%	652	136	0	0	788 5,3%	25-29
30-34	410 47,6%	452 52,4%	459	394	0	9	862 5,8%	30-34
35-39	472 50,5%	462 49,5%	351	575	0	8	934 6,3%	35-39
40-44	487 48,7%	512 51,3%	252	713	2	32	999 6,8%	40-44
45-49	542 49,6%	550 50,4%	225	806	12	49	1.092 7,4%	45-49
50-54	538 47,7%	590 52,3%	189	857	26	56	1.128 7,6%	50-54
55-59	506 47,2%	567 52,8%	130	849	50	44	1.073 7,3%	55-59
60-64	508 50,4%	500 49,6%	95	804	70	39	1.008 6,8%	60-64
65-69	448 51,4%	424 48,6%	78	648	114	32	872 5,9%	65-69
70-74	361 45,0%	442 55,0%	48	588	149	18	803 5,4%	70-74
75-79	273 43,5%	354 56,5%	32	360	219	16	627 4,2%	75-79
80-84	199 44,8%	245 55,2%	31	226	180	7	444 3,0%	80-84
85-89	123 43,3%	161 56,7%	22	94	165	3	284 1,9%	85-89
90-94	46 35,7%	83 64,3%	6	32	89	2	129 0,9%	90-94

95-99	4 18,2%	18 81,8%	2	1	18	1	22 0,1%	95-99
100+	0 0,0%	2 100,0%	0	0	2	0	2 0,0%	100+
Totale	7.195 48,7%	7.568 51,3%	6.249	7.101	1.096	317	14.763 100%	Totale

### 31.6 I potenziali effetti sulla popolazione

Gli effetti dell'inquinamento atmosferico vengono misurati di norma in termini di incremento di malattie croniche del tratto respiratorio, bronchiti ed enfisema polmonare.

Oltre alla via diretta per inalazione, gli inquinanti possono arrivare all'uomo anche per via indiretta, attraverso i normali cicli biologici e fenomeni di trasporto biotico-abiotico.

Le conseguenze sull'uomo presentano tempi di risposta o tempi di esposizione differenti prima di registrare un certo effetto.

Bersagli	Tempi di risposta		
	secondi-minuti	ore-giorni	mesi-anno
Uomo	Odori, visibilità, irritazione agli occhi e nasofaringee	Malattie respiratorie acute, cancro polmonare	Malattie respiratorie croniche
Animali e vegetali	Cali di produzione nelle colture destinate all'alimentazione e danni alle piante ornamentali	Fluorosi del bestiame, diminuzione del raccolto	
Materiali	Corrosioni puntiformi da acido, distruzione delle calze di nylon	Rotturagomme, appannamento argento, annerimento delle pitture	Corrosione, imbrattamento, deterioramento

Un impianto per la produzione di laterizi può influenzare significativamente la salute della popolazione locale a causa delle emissioni e delle attività industriali connesse. Durante i processi di estrazione, lavorazione e cottura delle materie prime (argilla e sabbia), si possono sprigionare nell'aria polveri sottili (PM10 e PM2.5), ossidi di azoto (NOx), anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) e monossido di carbonio (CO).

Questi inquinanti, se non adeguatamente controllati, possono avere effetti nocivi sull'apparato respiratorio, causando o aggravando patologie come asma, bronchiti croniche, allergie respiratorie e malattie cardiovascolari. Le polveri fini, in particolare, riescono a penetrare in profondità nei polmoni e, nei casi più gravi, possono contribuire all'insorgenza di tumori polmonari.

Inoltre, la combustione di combustibili fossili utilizzati nei forni può rilasciare sostanze tossiche come metalli pesanti (piombo, cadmio, mercurio) e composti organici volatili (COV), che possono avere effetti cancerogeni o interferire con il sistema endocrino. L'esposizione cronica a basse concentrazioni di queste sostanze è particolarmente pericolosa per i bambini, gli anziani e le persone con patologie pregresse.

Un altro aspetto critico è l'inquinamento acustico derivante dal funzionamento continuo dei macchinari industriali e dal traffico di mezzi pesanti per il trasporto dei materiali, che può causare disturbi del sonno, stress, aumento della pressione arteriosa e, nel lungo periodo, problemi cardiovascolari.

Infine, le polveri e i residui industriali possono depositarsi nei terreni agricoli e nelle risorse idriche circostanti, contaminando coltivazioni e falde acquifere. Questo può esporre la popolazione a sostanze nocive anche attraverso la catena alimentare, con potenziali rischi di bioaccumulo.

**Per minimizzare questi rischi, l'impianto *Latersud Srl* adotta tecnologie di abbattimento delle emissioni, sistemi di controllo delle emissioni, oltre a un costante monitoraggio della qualità dell'aria e dell'ambiente circostante.**

## **32 Utilizzo di risorse Naturali ed Energia**

### **Materie prime**

Nel ciclo produttivo vengono ovviamente utilizzate, per il tipo di attività in essere, materie prime, quali argilla, acqua contribuendo ad una riduzione dell'impiego di materie prime da parte di terzi procedendo ad un recupero di rifiuti che ha come principale scopo quello di rimpiazzare le stesse.

### **Energia**

L'energia consumata invece all'interno della piattaforma di produzione laterizi è energia per la movimentazione dell'argilla e in minima parte dei rifiuti (gasolio per automezzi, forno), energia elettrica (illuminazione, uffici). La *Latersud Srl* è attenta al consumo di energia ed ha realizzato per questo motivo, una tecnica molto efficace, potendo comportare un risparmio energetico di oltre il 20% sul totale dell'energia termica utilizzata nel forno di cottura e nell'essiccatoio attraverso un utilizzo negli essiccatoi del calore recuperato dalle zone di raffreddamento dei forni di cottura, in aggiunta all'energia fornita dai bruciatori.

La società si approvvigionerà di energia elettrica sia dalla rete di distribuzione presente nell'area, sia dall'impianto fotovoltaico installato, avente una potenza nominale pari a 1.300 kW.

### Acqua

Le acque di produzione derivano dalle attività di preparazione e di formatura del prodotto finale. Il trattamento delle acque, quando richiesto, avviene per decantazione naturale in vasche di raccolta e per separazione meccanica dei minerali argillosi dalle acque.

Si hanno da trattare due tipi di acque prodotte:

- **Acque per lo scambio termico:** L'acqua viene riciclata in circuiti chiusi previo raffreddamento e/o trattamento e non incide, quindi, sul consumo totale.
- **Acque di lavaggio:** Utilizzata per il lavaggio delle apparecchiature di pre-lavorazione dell'impasto che viene interamente riciclata nel processo produttivo.

L'acqua proviene dall'acquedotto comunale.

## **32.1 Rischio incidenti**

L'attività non ricade tra quelle a rischio incidente rilevante così come elencate al Dlgs 17 agosto 1999, n. 334 e smi.

La materia prima principale utilizzata è rappresentata dall'argilla che non presenta particolari problemi legati al suo utilizzo. Per i principali additivi utilizzati, invece, vale a dire coke di petrolio e polistirene espandibile le schede di sicurezza (allegate alla relazione tecnica) indicano

### Per il coke:

1. un rischio per la salute molto basso, legato alla respirazione delle polveri durante la movimentazione, che interessa le vie respiratorie ma con effetti e sintomi che scompaiono alla fine dell'esposizione;
2. un rischio incendio e/o esplosione nullo in condizioni normali, essendo il materiale stabile, non infiammabile, non esplosivo e non tossico;
3. non pericoloso per l'ambiente se non in quanto combustibile;

### Per il polistirene espandibile:

1. rischio per la salute basso
2. rischio incendio medio: si raccomanda in fase di movimentazione e stoccaggio l'assenza di fiamme libere
3. rischio ambientale nullo

Per quanto concerne il rischio incendio l'attività in essere è soggetta al rilascio del CPI ricadendo le attività che vi si svolgono tra quelle contrassegnate alle lettere 4b, 15°, 73, 88 e 91 del DM 16.02.1982. A tal proposito ottenuto il parere di conformità del progetto è in fase di acquisizione il certificato di prevenzione incendi.

La ditta infine è dotata di regolare documento di rischio e risulta esser a norma in base alla normativa vigente sulla sicurezza e rumore. (in allegato alla relazione generale è presente il documento di rischio)

### **33 Rispetto della normativa IPPC**

L'attività di che trattasi (l'aumento delle tipologie dei rifiuti recuperati e contestuale quantitativo) è da ritenersi Modifica Sostanziale dell'AIA senza l'introduzione però di una nuova attività IPPC in quanto secondo quanto disposto all'Allegato VII la soglia individuata non viene superata (**75 Mg/die**)

*b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza:*

*1) trattamento biologico;*

*2) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento;*

**3) trattamento di scorie e ceneri;**

*4) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti.*

### **34 Caratteristiche dell'impatto potenziale**

#### **34.1 Azioni progettuali, fattori causali di interferenze e impatti ambientali - Bilancio di impatto e misure di mitigazione**

La tipologia di opera esaminata limita, per sua natura, gli impatti soprattutto in fase di esercizio visto che in fase di cantiere sono limitate al tempo necessario alle realizzazioni di opere strutturali. L'impianto **Latersud Srl** è già presente e non verranno effettuate modifiche con nuove costruzioni.



In fase di esercizio per quanto riguarda sia i rifiuti prodotti che gli scarti della produzione si procederà a collocare gli stessi in idonei contenitori, separati per tipologia e segnalati con apposita etichettatura, consegnando il tutto a ditta autorizzata allo smaltimento, seguendo tutte le prescrizioni necessarie per assicurare che i rifiuti siano recuperati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti e metodi che potrebbero recare pregiudizio dell'ambiente

L'esercizio dell'opera comprende anche le attività connesse al funzionamento ordinario (produzione di energia) o non ordinario (avviamenti, arresti, ecc.) dell'impianto. Le risorse utilizzate in questa fase sono il suolo, l'acqua ed il personale addetto all'impianto.

## **34.2 Impatto potenziale sull'ambiente fisico**

### **34.2.1 In fase di cantiere**

L'impianto *Latersud Srl* è già presente e non verranno effettuate modifiche con nuove costruzioni.

### **34.2.2 In fase di esercizio**

L'impianto di fabbricazione di prodotti ceramici in oggetto determina potenziali impatti sulla qualità dell'aria attraverso le seguenti attività che generano emissioni in atmosfera:

- Mezzi e macchinari in movimento;
- Macchine per i processi di estrazione, lavorazione e cottura delle materie prime
- Forno

Alla luce delle considerazioni esplicitate nei paragrafi precedenti (sistemi di abbattimento delle emissioni) e delle misure di mitigazione utilizzate nell'impianto, le emissioni in atmosfera, contenute nei limiti imposti dalla normativa, producono un impatto lieve

### **34.2.3 In fase di dismissione**

Riguardo a tale fase **non** sono previsti impatti significativi sulla componente atmosfera, in ragione delle semplici attività di smantellamento delle apparecchiature installate, paragonabili a quelle di qualsiasi cantiere industriale, che non produrranno effetti apprezzabili o perturbazioni significative.

### **34.2.4 Misure di mitigazione e/o compensazione**

Per ridurre gli impatti connessi con l'innalzamento di polveri e con il traffico veicolare saranno utilizzati mezzi che rispettino le norme in materia di emissioni, saranno minimizzati i tempi di stazionamento "a motore acceso" durante le attività di carico e scarico di ogni genere (merci e/o passeggeri) e attraverso una efficiente gestione logistica degli spostamenti, sia in entrata che in uscita. Inoltre, durante le lavorazioni a maggiore produzione di polveri, si provvederà alla bagnatura delle piste usate dagli automezzi, al ricoprimento con teli dei cumuli di terra provvisori ed all'utilizzo di mezzi di trasporto dotati di cassoni chiusi.

Relativamente a tali impatti sono stati previsti tutta una serie di accorgimenti ed interventi di mitigazione di seguito illustrati. Pur considerando il carattere temporaneo delle emissioni, stimate inoltre in livelli compatibili con le prescrizioni normative vigenti, è sempre bene prevedere l'adozione di una serie di misure finalizzate a massimizzare il contenimento delle concentrazioni di PM10 e PM2,5 prodotte. Le misure di ottimizzazione messe a punto per il presente progetto di ottimizzazione progettuale per il contenimento dell'inquinamento atmosferico derivante dalle attività di cantiere, riguardano attenzioni o opportunità la cui applicabilità ed efficacia dovrà essere puntualmente e costantemente verificata nel corso dell'avanzamento dei lavori rispettivamente dai tecnici incaricati della progettazione del cantiere e del monitoraggio dell'inquinamento dell'aria (si veda anche il piano di Monitoraggio Ambientale). Le principali azioni prese in considerazione nel presente lavoro per il contenimento delle emissioni in atmosfera (gas e polveri) da parte dei mezzi d'opera, sono:

- Copertura dei carichi che possono essere dispersi nella fase di trasporto dei materiali

Al fine di garantire il controllo degli accessi/uscite dall'impianto di fabbricazione di prodotti ceramici, evitando l'ingresso di soggetti non autorizzati o al contrario la dispersione nell'ambiente circostante dei rifiuti temporaneamente messi in riserva, è stato previsto un sistema di recinzione su tutto il perimetro dell'impianto di altezza pari a 2,2 metri con un unico accesso all'area segnato dalla presenza di una barra metallica a movimentazione manuale di dimensioni tali da garantire l'accesso degli autocarri.

Come si può riscontrare dall'apposito elaborato grafico si è riscontrata la necessità di realizzare una recinzione a rete metallica plastificata (h=2,2m) sul muro di contenimento che delimita l'impianto ed una barra metallica a movimentazione manuale sull'unico ingresso all'impianto.

L'attività di fabbricazione di prodotti ceramici comporta la produzione di emissioni diffuse in atmosfera generate dal traffico veicolare ed anche emissioni convogliate prodotte dalle diverse fasi, elencate nel paragrafo apposito.

I principali inquinanti di emissione che si possono generare dalla produzione dei laterizi sono:



- **Particolato solido:** La lavorazione della materia prima comporta inevitabilmente la formazione di polveri, in maggior misura nel caso di lavorazioni a secco.
- **Anidride solforosa e altri composti dello zolfo:** La concentrazione di SOX nei fumi è correlata al contenuto di zolfo nella materia prima e nei combustibili utilizzati. Lo zolfo nelle argille è generalmente presente in forma di pirite (FeS<sub>2</sub>). Ai fini del contenimento delle emissioni di zolfo, risulta rilevante la presenza del CaCO<sub>3</sub> nelle materie prime: l'ossido di calcio (CaO) che ne deriva per calcinazione durante la fase di cottura reagisce con l'anidride solforosa con formazione di solfato di calcio che rimane nel prodotto.
- **Ossidi di azoto e altri composti dell'azoto:** La formazione di NOX è principalmente dovuta alla ossidazione dell'azoto e dell'ossigeno presenti nell'aria di combustione.
- **Monossido di carbonio ed anidride carbonica:** La produzione di CO è dovuta alla combustione della eventuale materia organica presente nel corpo ceramico. Il CO può derivare dalla reazione del carbonio fisso presente nel prodotto con la CO<sub>2</sub> rilasciata in fase di cottura. La CO<sub>2</sub>, infatti, è fortemente presente nei fumi, essendo un prodotto della combustione dei combustibili e della calcinazione dei carbonati.
- **Composti organici Volatili (COV):** L'eventuale emissione di COV può essere attribuita sia ai composti già presenti nelle argille e negli additivi utilizzati che alla formazione degli stessi in fase di cottura
- **Fluoro e composti:** il fluoro, presente nelle materie prime, viene parzialmente rilasciato a temperature superiori a 800°C, principalmente in forma HF. La presenza di calcare comporta una significativa riduzione delle emissioni di acido fluoridrico.
- **Cloro e composti:** Le materie prime possono contenere tracce di cloro, tali da determinare in cottura il rilascio di composti inorganici principalmente HCl in concentrazioni, generalmente, poco significative.
- **Metalli e composti:** Il contenuto è generalmente sufficientemente basso da non indurre emissioni significative



I punti di emissione dello stabilimento sono ampiamente descritti in relazione: **la ditta LATERSUD Srl è in possesso per questi punti di emissione regolare autorizzazione** come da delibera di Giunta Regionale n.6946 del 01/12/1998 (che si riporta tra gli allegati) . Tale delibera fissa i limiti delle emissioni in atmosfera ai sensi del DM 12/07/1990 e impone alla ditta di procedere a sue spese al controllo semestrale delle emissioni.

Dalla data di definizione della suddetta autorizzazione i risultati delle analisi hanno sempre evidenziato il rispetto delle CL previste dalla normativa vigente (in particolar modo il rispetto dei limiti previsti dal DLgs 152/2006 e smi parte V allegato I parte II punto 8): tali risultanze relative agli ultimi anni si allegano in copia.

Rispetto alle case sparse poste più vicino all'area d'intervento si ricorda che è stata prevista in fase di progetto una specifica opera di mitigazione, **consistente nella messa a dimora di alberature sempreverdi in aggiunta alle alberature esistenti** o in alternativa una recinzione alta e in grado di contribuire nella limitazione della dispersione di onde sonore e delle polveri. Si tenga presente che le case in questione godono già di un posizionamento a favorevole rispetto all'impianto di progetto considerate le direzioni prevalenti del vento e che tali ulteriori misure di progetto servono a mitigare ulteriormente una situazione oggettivamente non critica.

Per la barriera verde la specie di base è il Quercus ilex (leccio) a portamento arbustivo; ad esso si possono accompagnare diverse specie che originano tre tipi di barriera:

tipo a.:

- Laurus nobilis (alloro) (\*)
- Cornus mas (corniolo)
- Cornus sanguinea (sanguinella)

tipo b.:

- Ligustrum vulgare (ligustro) (\*)
- Euonymus europaeus (evonimo)
- Rosa canina (rosa selvatica o canina)

tipo c.:

- Prunus laurocerasus (lauroceraso) (\*)
- Buxus sempervirens (bosso) (\*)
- Crataegus monogyna (biancospino)

### **34.3 Impatto potenziale sull'ambiente idrico**

#### **34.3.1 In fase di cantiere**

L'impianto *Latersud Srl* è già presente e non verranno effettuate modifiche con nuove costruzioni, l'ambiente idrico rimane invariato.

#### **34.3.2 In fase di esercizio**

I possibili impatti in fase di esercizio riguardano in particolare le possibili interferenze tra i cumuli di rifiuti stoccati e le acque superficiali soprattutto in caso di eventi meteorici: la presenza di un basamento impermeabile con sistema di raccolta e trattamento dei reflui garantisce abbondantemente sulla completa riduzione di tali aspetti. Per quanto concerne le acque meteoriche che investono l'intera area di movimentazione infatti, le stesse verranno raccolte da un sistema di pozzetti per poi essere trattate e scaricate. Considerata la modalità di captazione e smaltimento descritta, si può concludere che non c'è nessuna interferenza tra la falda acquifera e le acque meteoriche raccolte nell'impianto.

Per quanto riguarda le interferenze con il reticolo idrografico è stata verificata la compatibilità dell'impianto rispetto al PAI. e al PRGA (come da paragrafi successivi).

Per quanto riguarda, infine, le acque reflue civili, lo scarico avviene direttamente nella fognatura presente.

A regime quindi si può senz'altro affermare che la matrice acque viene assolutamente garantita per la presenza dai sistemi di trattamento acque opportunamente dimensionati.

#### **34.3.3 In fase di dismissione**

Per quanto concerne tale fase, posto che al termine del ciclo di vita dell'impianto si provvederà alla pulizia di tutte le reti tecnologiche a servizio del complesso ed allo svuotamento delle vasche di raccolta e smaltimento dei rifiuti liquidi ancora eventualmente presenti, non sono attesi impatti di alcun genere per la componente esaminata.

#### **34.3.4 Misure di mitigazione e/o compensazione**

Come descritto, le attività determineranno interferenze di entità nulla/trascurabile con le componenti idriche superficiali e sotterranee. L'area di intervento non è interessata da Area a Pericolosità da frana e inondazione.

## **34.4 Impatto potenziale su suolo e sottosuolo**

### **34.4.1 In fase di cantiere**

Gli interventi di sistemazione dell'impianto di produzione e fabbricazione di prodotti ceramici, oggetto del presente Studio, in fase di cantiere non avranno nessun impatto su tale componente. Infatti, si tratta di opere già presenti e nulla verrà modificato circa lo stato attuale.

### **34.4.2 In fase di esercizio**

Per analizzare i potenziali impatti sulla componente sottosuolo possono ripetersi grossomodo le considerazioni fatte per la componente idrica. I potenziali impatti, infatti, deriverebbero principalmente da possibili infiltrazioni nel sottosuolo di acque inquinate, connesse al funzionamento dell'impianto. Tuttavia, sia per la tipologia di acque (meteoriche) che per la presenza di sistemi di captazione (rete di raccolta) e trattamento (depuratore acque di prima pioggia), oltre all'utilizzo di una idonea pavimentazione nelle aree di movimentazione dei mezzi, l'impatto sul suolo e sottosuolo può considerarsi nullo/trascurabile.

### **34.4.3 Misure di mitigazione e/o compensazione**

Come opere di mitigazione relative agli impatti provocati sulla componente suolo e sottosuolo possono certamente considerarsi la realizzazione di una idonea pavimentazione impermeabile dotata di una opportuna pendenza verso la rete di raccolta e convogliamento verso il depuratore. Indirettamente si ritiene invece, che l'attività in oggetto abbia una ricaduta estremamente ridotta sul sottosuolo in quanto nei riempimenti si promuoverà il riutilizzo degli inerti da demolizione in sostituzione dei materiali di cava, determina un minor depauperamento della risorsa naturale con una riduzione degli impatti su suolo e sottosuolo.

Sta di fatto che la normativa vigente tende a promuovere l'utilizzo di inerti riciclati, imponendo l'obbligo, nei lavori pubblici, che almeno il 30% del materiale utilizzato sia riciclato.

### **34.4.4 In fase di dismissione**

Durante la fase di dismissione dell'opera, non sono previste interazioni con tale componente

## **34.5 Impatto potenziale sugli ecosistemi naturali: flora, fauna**

### **34.5.1 In fase di cantiere**

L'impianto è esistente da diversi decenni: allo stato attuale non si ha in programma di procedere ad ampliamenti né sistemazioni tali da ricorrere ad un'ulteriore sottrazione di suolo e quindi di vegetazione. E' ubicato in area fortemente antropizzata, a ridosso del centro urbano di **Taurianova**: di questa zona ormai rappresenta l'elemento caratterizzante tanto che lo sviluppo residenziale è avvenuto anche in relazione alla presenza della ditta Latersud. Lo stesso piano regolatore generale del Comune di Taurianova non ha potuto prendere atto della presenza duratura di tale struttura tanto da assegnare al luogo una destinazione industriale, per quanto anomala vista la vicinanza dal centro urbano. L'esigua interferenza pertanto con la (scarsa) vegetazione presente dovuta ad uno stato di fatto esistente e consolidato fanno sì che l'impatto potenziale su vegetazione e fauna debba considerarsi praticamente nullo.

### **34.5.2 In fase di esercizio**

L'impatto sugli ecosistemi naturali sarebbe riconducibile, in primis, soprattutto al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie colturali annuali, ove presenti, causati dalla fase di esercizio; questa interferenza, tuttavia, non avverrà nel caso in esame in quanto gli interventi non prevedono modifiche allo stato naturale dei luoghi, trattandosi di una volumetria a zero.

Quindi, nel caso in esame, non è prevedibile nessun cambiamento/alterazione dello stato dei luoghi perché si tratta di un'aria comunque a destinazione industriale.

Altri impatti attesi a carico degli ecosistemi esistenti sono dovuti alle produzioni di polveri e rumori nell'aria in seguito al trasporto ed alla movimentazione di materiali ed all'uso dei macchinari e delle attrezzature di cantiere; nel caso in oggetto, contemporaneamente alle lavorazioni di cantiere si svolgeranno le normali attività legate all'impianto di trattamento, che hanno una produzione di polveri e rumori maggiore di quella prodotta dalle operazioni di cantiere.

Per quanto riguarda l'impatto visivo, stante quanto più volte ribadito nei precedenti paragrafi circa l'esistenza pluriennale dei fabbricati e la relativa influenza che hanno avuto sullo sviluppo urbano è chiaro che viste le dimensioni dell'opera l'impatto visivo non è certo trascurabile.

E' sempre stata comunque cura della ditta Latersud srl negli anni quella di mitigare questo tipo di problematica sempre nei limiti che la destinazione d'uso e dello sviluppo urbano dell'area permette; in particolare ha proceduto e procede:

- alla manutenzione continua dei manufatti presenti procedendo quando necessario alla tinteggiatura, al ripristino della recinzione se danneggiata, alla manutenzione dei piazzali, ecc
- alla cura della parti di verde ancora superstiti nel perimetro dell'impianto
- sostituzione, anche e soprattutto per motivi di salute, dell'intero tetto in eternit che copriva parte dei capannoni con materiale a norma ed esteticamente più gradevole alla vista.
- alla manutenzione a proprio carico delle strade di accesso che possono deteriorarsi per il passaggio dei mezzi.

Infine, sempre per motivi di disturbo visivo verso chi sta fuori, la ditta, compatibilmente con gli ordini ricevuti, ha cura di non stoccare il materiale finito nel piazzale esterno per troppo tempo, ma giusto per lo stretto necessario per evadere gli ordini.

Per quanto riguarda l'impatto acustico generato in fase di cantiere dai mezzi di trasporto e di movimentazione carichi, si può affermare che sarà sicuramente di entità inferiore rispetto a quello ordinario derivato dall'attività dell'impianto, oltre che dalla circolazione dei mezzi.

Ad ogni modo la Ditta eseguirà un'indagine ambientale fonometrica nella sede operativa dell'area di impianto e nelle aree adiacenti, finalizzata a valutare l'impatto acustico che tale attività introduce sulla qualità dell'ambiente, nonché alla verifica di compatibilità con gli standard esistenti per gli equilibri naturali oltre che per la salvaguardia della salute pubblica.

Alla luce di queste considerazioni è evidente come il disturbo provocato dal cantiere, per la durata di appena 90 giorni, passerà praticamente inosservato. Per quanto detto, si può concludere che l'impatto sulla flora e fauna è trascurabile e di breve durata.

### ***34.5.3 In fase di dismissione***

Per quanto concerne la fase di smantellamento dell'opera, ad eccezione di un limitato periodo di disturbo alla biocenosi riconducibili alle attività di smontaggio e rimozione delle attrezzature non più servibili, non sono attesi impatti percettibili su tali componenti

### ***34.5.4 Misure di mitigazione e/ compensazione***

Per ridurre gli impatti sugli ecosistemi naturali dovuti principalmente all'innalzamento di polveri ed alla produzione di rumori sia in fase di cantiere che di esercizio saranno utilizzati mezzi che rispettino le norme in materia di emissioni, saranno minimizzati i tempi di stazionamento a "motore acceso" durante le attività di carico e scarico di ogni genere (merci e/o passeggeri), attraverso una efficiente gestione logistica degli spostamenti. Oltretutto va considerato che in fase di cantiere gli spostamenti saranno minimi e interni

all'area di impianto visto che la Ditta utilizzerà, per la realizzazione delle opere in questione, mezzi e manodopera propri. Inoltre, durante le lavorazioni si provvederà a mantenere attivi i sistemi di abbattimento polveri.

## **34.6 Impatto sull'assetto demografico e stato di salute della popolazione**

### **34.6.1 Fase di realizzazione realizzazione**

Non sono attesi impatti per tale componente ambientale.

### **34.6.2 Fase di esercizio esercizio**

Un impianto per la produzione di laterizi può influenzare significativamente la salute della popolazione locale a causa delle emissioni e delle attività industriali connesse. Durante i processi di estrazione, lavorazione e cottura delle materie prime (argilla e sabbia), si possono sprigionare nell'aria polveri sottili (PM10 e PM2.5), ossidi di azoto (NOx), anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) e monossido di carbonio (CO). Questi inquinanti, se non adeguatamente controllati, possono avere effetti nocivi sull'apparato respiratorio, causando o aggravando patologie come asma, bronchiti croniche, allergie respiratorie e malattie cardiovascolari. Le polveri fini, in particolare, riescono a penetrare in profondità nei polmoni e, nei casi più gravi, possono contribuire all'insorgenza di tumori polmonari.

Inoltre, la combustione di combustibili fossili utilizzati nei forni può rilasciare sostanze tossiche come metalli pesanti (piombo, cadmio, mercurio) e composti organici volatili (COV), che possono avere effetti cancerogeni o interferire con il sistema endocrino. L'esposizione cronica a basse concentrazioni di queste sostanze è particolarmente pericolosa per i bambini, gli anziani e le persone con patologie pregresse.

Un altro aspetto critico è l'inquinamento acustico derivante dal funzionamento continuo dei macchinari industriali e dal traffico di mezzi pesanti per il trasporto dei materiali, che può causare disturbi del sonno, stress, aumento della pressione arteriosa e, nel lungo periodo, problemi cardiovascolari.

Infine, le polveri e i residui industriali possono depositarsi nei terreni agricoli e nelle risorse idriche circostanti, contaminando coltivazioni e falde acquifere. Questo può esporre la popolazione a sostanze nocive anche attraverso la catena alimentare, con potenziali rischi di bioaccumulo.

*Per minimizzare questi rischi, la Latersud Srl adotta tecnologie per la riduzione delle emissioni e soluzioni energetiche più sostenibili, oltre a un costante monitoraggio della qualità dell'aria e dell'ambiente circostante.*

### **34.6.3 Fase di dismissione**

Non sono attesi impatti per tale componente ambientale.

## **34.7 Impatto sull'assetto socioeconomico**

### **34.7.1 Fase di realizzazione**

Già in fase di installazione delle nuove apparecchiature e dotazioni è atteso un temporaneo effetto positivo sull'assetto socioeconomico dell'area, in quanto per la realizzazione degli interventi è previsto un investimento economico non trascurabile, con impiego diretto di personale legato all'attività di allestimento delle nuove apparecchiature ed attività, nonché all'esecuzione delle opere civili necessarie

### **34.7.2 Fase di esercizio**

Per quanto riguarda gli impatti esercitati sul sistema socioeconomico dell'area, è da ritenere senza dubbio positivo il contributo fornito in termini occupazionali derivanti dalla prospettata configurazione impiantistica.

La presenza di un'azienda di produzione di laterizi a **Taurianova**, come la **Latersud S.r.l.**, comporta diversi impatti socio-economici sul territorio.

**Occupazione e Sviluppo Economico:** L'azienda contribuisce alla creazione di posti di lavoro, sia diretti che indiretti, favorendo l'occupazione locale e stimolando l'economia attraverso l'indotto legato alla fornitura di materie prime, servizi logistici e manutenzione.

**Innovazione e Sostenibilità Ambientale:** Latersud ha ottenuto la certificazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM), che promuovono la produzione di prodotti a ridotto impatto ambientale. Questo impegno verso pratiche produttive sostenibili può migliorare la reputazione dell'azienda e attrarre investimenti, contribuendo positivamente all'immagine del territorio.

**Sfide Ambientali e Sanitarie:** Nonostante gli sforzi per ridurre l'impatto ambientale, l'attività industriale può comportare emissioni che influenzano la qualità dell'aria e, di conseguenza, la salute pubblica. È fondamentale un monitoraggio costante e l'adozione di tecnologie avanzate per mitigare questi effetti.

**Infrastrutture e Servizi:** La presenza dell'azienda può portare a un miglioramento delle infrastrutture locali, come strade e servizi pubblici, necessari per supportare le attività industriali e logistiche.

**Formazione e Competenze:** L'azienda può promuovere programmi di formazione per i lavoratori, elevando il livello di competenze nella comunità e aumentando le opportunità di impiego qualificato.

In sintesi, un'azienda di produzione di laterizi a **Taurianova** offre opportunità significative per lo sviluppo economico e sociale, ma richiede una gestione attenta per affrontare le sfide ambientali e garantire un equilibrio sostenibile tra industria e comunità locale.

### **34.7.3 Fase di dismissione**

Per quanto concerne tale fase, posto che le attività di smantellamento dell'impianto saranno di breve durata e riguarderanno interventi poco invasivi, gli impatti attesi su tale componente, ancorché positivi vista l'impiego di manodopera per l'effettuazione dei lavori, sono da ritenere poco significativi.

## **34.8 Consumi energetici e di materie prime**

I consumi di materie prime per l'esercizio dell'impianto sono riferibili essenzialmente a quelle necessarie per il funzionamento e la gestione dell'impianto. Nello specifico tali impianti richiederanno un quantitativo complessivo d'acqua pari a 10 ton/anno.

I consumi energetici del complesso impiantistico sono quantitativamente legati, in maniera quasi esclusiva, all'esercizio del ciclo di cottura, suddiviso in 3 fasi di preriscaldamento, cottura e raffreddamento, in cui la temperatura massima della fase centrale è di circa 1000°C.. L'energia elettrica verrà prelevata interamente dalla rete ENEL.

## **34.9 Impatto sull'impatto sul sistema antropico**

### **34.9.1 Fase di realizzazione**

In fase di realizzazione, oltre agli effetti sul clima acustico e sul traffico dovuti alle attività di cantiere e per i quali, come detto, si attende un impatto trascurabile, non sono attese ulteriori modificazioni negative.

### **34.9.2 Fase di esercizio**



Il sistema antropico risulta influenzato dall'esercizio del complesso impiantistico in maniera differente a seconda che si consideri il clima acustico, il flusso di traffico, la gestione di rifiuti o il consumo energetico e di materie prime.

È utile sottolineare che la scelta progettuale di realizzare lo stabilimento in una zona industriale garantisce il rispetto dei limiti normativi anche per i ricettori sensibili più prossimi all'impianto.

Per quanto concerne il sottosistema traffico, il flusso medio di veicoli stimato per in ingresso è pari a 50 automezzi/giorno. Appare pertanto plausibile ritenere trascurabile tale interferenza.

Per quanto riguarda il sistema di gestione dei rifiuti, l'esercizio dell'impianto produce indubbi benefici nel contesto territoriale locale e sovra-locale, poiché rinforza il sistema infrastrutturale ed impiantistico a servizio della raccolta differenziata e del ciclo integrato di gestione dei rifiuti.

I consumi stimati di acqua, grazie al ricircolo delle acque di processo, e di altre materie prime risultano del tutto insignificanti rispetto alla disponibilità idrica dell'area e, pertanto, non incidono in maniera apprezzabile sulla disponibilità delle risorse disponibili.

In virtù delle considerazioni effettuate, si ritiene che l'impatto derivante dal funzionamento del complesso impiantistico nel futuro assetto possa essere valutato come ampiamente positivo.

### **34.9.3 Fase di dismissione**

Per quanto concerne tale fase non sono attesi impatti per detta componente ambientale

## **35 Considerazioni aggiuntive sulle caratteristiche degli impatti**

Gli impatti, resi poco significativi dalle misure di mitigazione, che saranno dimostrati dalle periodiche analisi da effettuare a cura della ditta, interessano un'area molto circoscritta che per comodità, ma con eccesso di cautela, possiamo far ricadere nel territorio del Comune di **Taurianova**, di natura quindi non certamente transfrontaliera. Per quanto concerne la durata di questi sia pur minimi impatti, di fatto può essere ricondotta agli orari lavorativi dell'impianto per le giornate feriali dell'anno.

Chiaro è che a volte per mancanza di ordini o per motivi di manutenzione interna la ditta sarà costretta ad arrestare le lavorazioni.

In ultimo vista la natura delle lavorazioni svolte dalla ditta e le cautele adottate per mitigare gli impatti, di natura spesso strutturale e gestionale eventuali ed improbabili anomalie riscontrabili sui valori limite alle emissioni, non possono che avere caratteristiche di temporaneità e reversibilità facilmente riscontrabili (anomalie nel layout) e ripristinabili nel brevissimo tempo (a seguito di una manutenzione straordinaria).

## **36 Fase di decommissioning**

Alla fine della vita dell'impianto si procede al suo smantellamento ed al conseguente ripristino dell'area.

In seguito all'ipotesi di dismissione dell'impianto, il sito sarà sottoposto ad interventi di bonifica finalizzata ad "eliminare l'inquinamento delle matrici ambientali o a ricondurre le concentrazioni delle sostanze inquinanti in suolo, sottosuolo, acque sotterranee e superficiali, entro i valori soglia di contaminazione (CSC) stabiliti per la destinazione d'uso prevista o ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR) definiti in base ad una metodologia di Analisi di Rischio condotta per il sito specifico sulla base dei criteri indicati nell'Allegato 1" del D. Lgs 152/06.

In via di principio il sito, nell'ipotesi d'inquinamento da parte della ditta su indicata, sarà sottoposto ad interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale; questi consisteranno essenzialmente nell'allontanamento definitivo di tutte le fonti di pericolo e/o di inquinamento dall'area in questione e nel recupero dei parametri ambientali individuati per il sito dagli strumenti urbanistici vigenti.

Le spese per dette operazioni saranno a carico della ditta medesima che provvederà alla redazione di adeguato progetto di bonifica, il quale dovrà essere approvato dagli enti territorialmente competenti.

Si premette che l'attività dell'impianto sarà condotta in modo tale da evitare che sostanze inquinanti di qualunque genere possano raggiungere i valori soglia di contaminazione; in ogni caso il ripristino ambientale dovrà avvenire dopo una preventiva valutazione del grado di contaminazione del terreno, a seguito della quale si potrà decidere se intervenire attraverso la decorticazione fino al raggiungimento del terreno vergine o comunque non contaminato per la successiva restituzione dell'area ad eventuali altri usi.

I tempi per tale ripristino ambientale possono essere compresi in un periodo valutabile tra i sei mesi ed un anno.

Questi interventi saranno condotti seguendo comunque i criteri tecnici indicati nell'Allegato 3 al D.Lgs 152/06, utilizzando tecniche di bonifica e ripristino ambientale che riducano permanentemente e significativamente la concentrazione nelle diverse matrici ambientali, gli effetti tossici delle sostanze inquinanti e privilegiando quelle tendenti a trattare e riutilizzare il suolo nel sito (trattamento in-situ ed on-site del suolo contaminato) con conseguente riduzione dei rischi derivanti dal trasporto e messa a discarica di terreno inquinato.

### **37 Manutenzione in fase d'esercizio delle opere**

La manutenzione sia ordinaria che straordinaria in fase di esercizio, per modalità organizzative sarà certificata, secondo norma.

Essa rientra nelle procedure definite per il controllo dei componenti e la manutenzione ordinaria e



straordinaria legata al funzionamento degli stessi. Procediamo con la descrizione delle operazioni di manutenzione da effettuare sull'impianto (o parti di questi): lo scopo è inoltre definire la periodicità degli interventi. Per le operazioni e/o interventi di manutenzione si è ipotizzato:

- annualmente interventi di controllo, ispezione, sostituzione, riparazione, pulizia e verifica effettuato per il funzionamento delle macchine dell'impianto. Le attività di manutenzione sono strutturate in schede. Tali schede sono strutturate in modo da comprendere tutte le manutenzioni da effettuare per le varie parti di impianto:
- manutenzione impianti elettrici;
- manutenzione legata alla pulizia dell'area dalla vegetazione spontanea
- Circa la manutenzione straordinaria, tutti gli interventi vengono gestiti dal responsabile gestione allo stesso modo degli interventi ordinari con una periodicità di 1 anno

## 38 Localizzazione del progetto

### 38.1 Inquadramento territoriale

L'area è riportata al Nuovo Catasto Terreni del Comune di **Taurianova** al foglio di mappa n° **60** particelle n° **249-253-507-509-510-728-730-732-831-832-833**, foglio di mappa n° **57** particelle n° **3-351** per complessivi 47.461,00 m<sup>2</sup>. L'attività ricade in area industriale D1 (area dello stabilimento), E2 (aree stoccaggio argille vergini) e B4 (area parcheggi esterni), CDU Allegato.

Come precedentemente specificato, l'insediamento industriale in esame è esistente da oltre 40 anni, nella posizione che si evince dalle tavole allegate (CARTOGRAFIA).

Dei circa 58.727,00 mq che occupa circa 17.000 mq sono coperti dai vari corpi di fabbrica di cui si compongono i reparti produttivi e gli edifici annessi: i rimanenti 40.000 mq sono aree scoperte destinate alla viabilità interna, piazzale stoccaggio prodotti e aree stoccaggio materia prima.



Figura 23\_ Ubicazione Impianto \* si rimanda alle tavole grafiche

## 39 Uso del suolo - Presenza di aree boscate

Come facilmente constatabile dalle relative tavole sull' "Uso del Suolo" e dall'ortofoto il sito cui è ubicato l'impianto è in una zona, a destinazione urbanistica industriale, intorno sono presenti superfici agricole utilizzate come Zone agricole eterogenee Colture temporanee associate a colture permanenti.

La carta dell'uso del suolo allegata è ottenuta incrociando i dati relativi al volo Corinne Land cover del 2012 IV livello (attraverso il sistema Sinanet di APAT – fonte geoportale Ministero dell'Ambiente <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>), la fotointerpretazione delle ortofoto a disposizione ed una serie di rilievi direttamente sul posto.

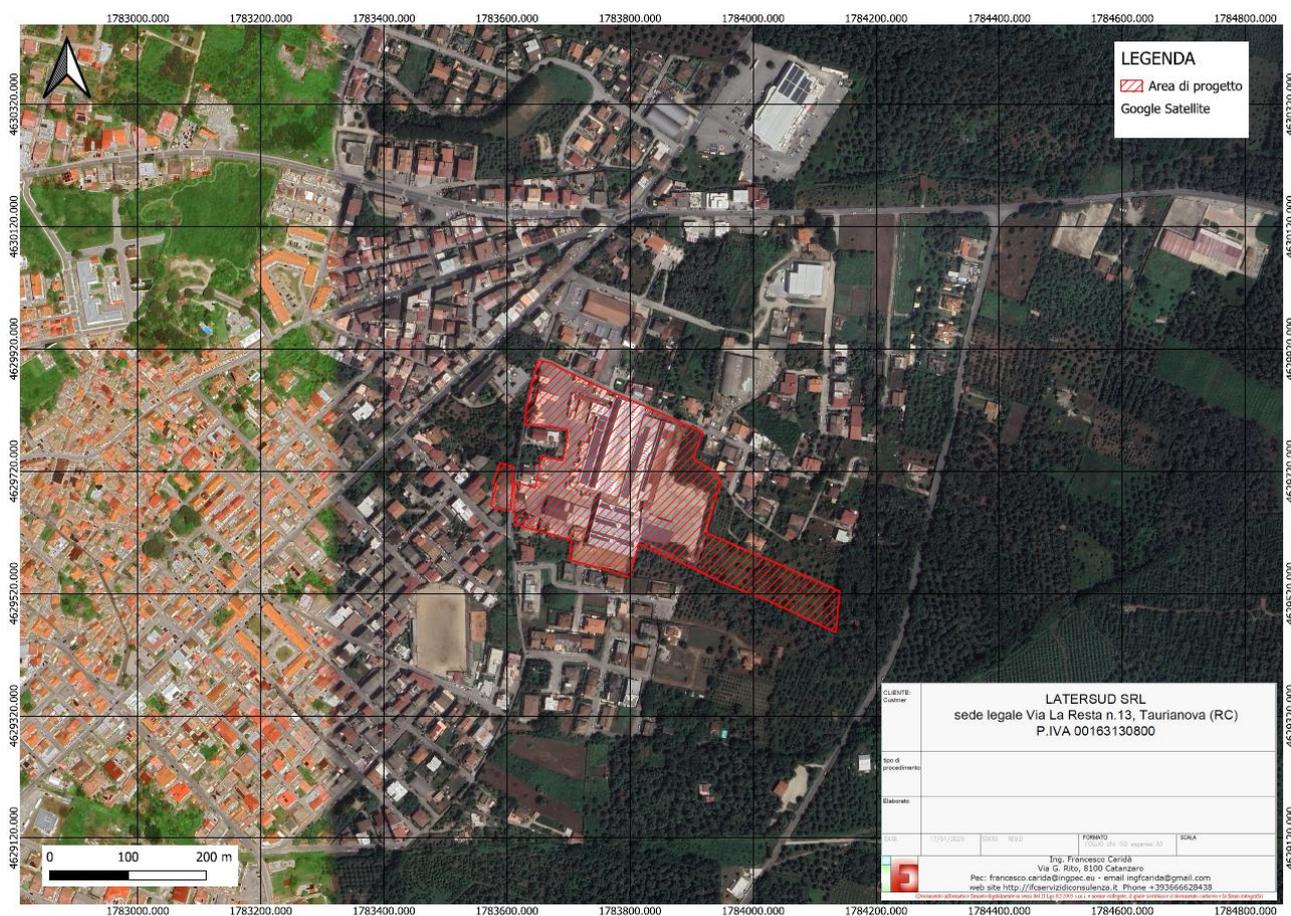
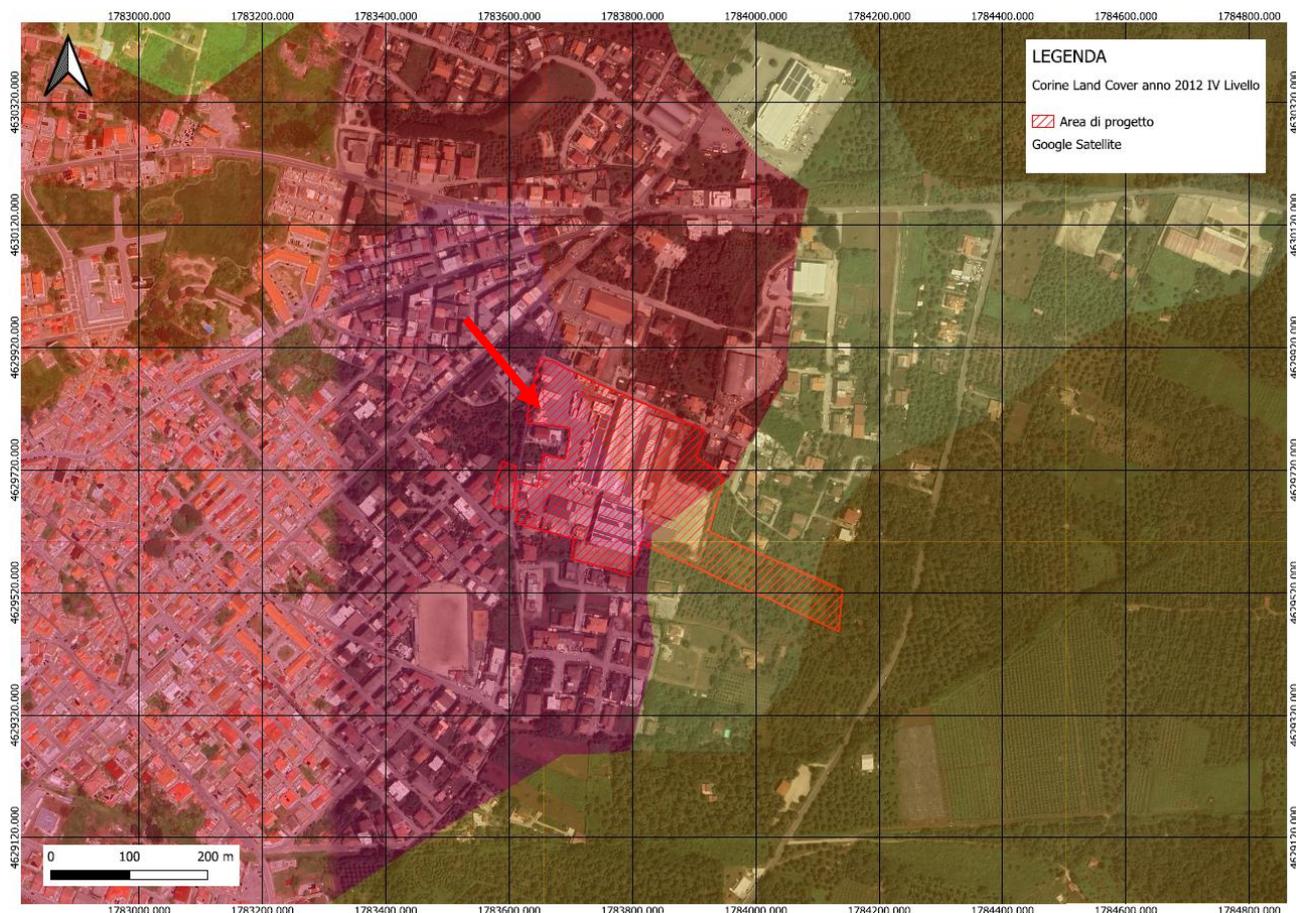


Figura 24-Ortofoto della zona con centri abitati



*Figura 25\_ Corinnee Land Cover*

Le immagini precedenti riportano un'ortofoto della zona e il risultato della consultazione del SIT di ISPRA (Istituto superiore per la protezione e ricerca ambientale) denominato Sinanet su dati legati ad elaborazioni del progetto Corine Land cover e del GIS del Geoportale del Ministero dell'Ambiente

### **39.1 Il Sinanet**

Il SINA con l'azione di monitoraggio e controllo ambientale (secondo lo schema MDIAR) raccoglie dati e informazioni necessari a descrivere e comprendere i fenomeni ambientali, al fine di:

- fornire supporto all'azione di governo dell'ambiente, in un contesto sempre più orientato verso l'integrazione della dimensione ambientale nelle politiche settoriali e territoriali;

produrre con continuità prodotti e servizi ad elevato contenuto tecnologici indicatori e indici, si compone di diversi elementi:

- i Punti Focali Reire un materiale inerte in la funzione di riferimento territoriale della rete dove vengono raccolti dati e informazioni regionali di interesse del SINA;

- il sistema delle Agenzie ambientali (ARPA/APPA), organizzate nel periodo 1999- 2004 in Centri Tematici Nazionali ed in seguito in Tavoli Tecnici Interagenziali, che forniscono il supporto tecnico-scientifico con riferimento a specifiche tematiche ambientali, in particolare in materia di monitoraggio ambientale;
- le Istituzioni Principali di Riferimento (IPR), centri di eccellenza che possono contribuire a livello nazionale alla formazione delle regole e alla alimentazione della base conoscitiva ambientale.

### **39.1.1 Corinne Land Cover**

Le moderne tecniche d'analisi spaziale e di telerilevamento costituiscono uno strumento molto potente a supporto delle valutazioni ambientali su ampia scala geografica. Carte digitali di uso e copertura del suolo permettono di fotografare alcune caratteristiche del territorio e di individuarne le evoluzioni nel tempo.

In questo contesto, l'iniziativa Corine Land Cover (CLC) è nata a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela. Coordinata dalla Commissione Europea e dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA), la prima realizzazione di un progetto CLC risale al 1990 (CLC90).

A dieci anni dalla conclusione del CLC90, nel 2001, 2006 e nel 2012 l'AEA ha lanciato il nuovo progetto Image & Corine Land Cover 2000 (I&CLC2000), con l'obiettivo di aggiornare la base dati CLC e quindi di individuare le principali dinamiche di cambiamento di copertura e uso del territorio.

Le metodologie, le procedure e gli standard per l'aggiornamento del CLC sono state definite sulla base delle esigenze conoscitive espresse principalmente dai decisori politici, dagli amministratori e dalla comunità scientifica. Queste necessità riguardano, ad esempio, la valutazione dell'efficacia delle politiche regionali di sviluppo, la valutazione dell'impatto delle politiche agricole sull'ambiente, l'elaborazione di strategie per una gestione integrata delle aree costiere, l'implementazione delle convenzioni sulla biodiversità e delle direttive sull'habitat e sugli uccelli, la gestione integrata dei bacini idrografici, la valutazione delle emissioni atmosferiche, la misura della qualità dell'aria e la valutazione ambientale strategica delle reti di trasporti

### **39.1.2 Corine Land Cover 2019 Calabria Wgs 84 Utm 32**

Il Corine Land Cover (CLC) è un progetto integrante del Programma CORINE. Obiettivo del CLC è quello di fornire informazioni sulla copertura del suolo e sui cambiamenti nel tempo. Le informazioni sono comparabili ed omogenee per tutti i paesi aderenti al progetto (attualmente 31 paesi compresi anche alcuni del Nord Africa). La fotointerpretazione da immagini satellitari (Landsat 5 e 7) ha reso il costo del progetto sostenibile. Il sistema informativo geografico si compone di 44 classi di copertura del suolo suddivise in 3 tre



livelli (5 classi per il primo livello, 15 per il secondo livello e 44 per il terzo). La prima realizzazione è stata condotta a partire dagli anni '80 e ha portato alla realizzazione del CLC 90.

### 39.1.3 Risultati

Nell'area strettamente interessata dall'impianto (area di trattamento inerti di demolizione) in particolare dai dati elaborati dal sistema Sinanet (cfr. immagine precedente) si rintracciano le seguenti classi di copertura del suolo:

---

#### 1.2.1. Aree industriali o commerciali (l'aera vi ricade interamente)

*Aree a copertura artificiale (in cemento, asfaltate o stabilizzate: per esempio terra battuta), senza vegetazione, che occupano la maggior parte del terreno. (Più del 50% della superficie).*

*La zona comprende anche edifici e/o aree con vegetazione. Le zone industriali e commerciali ubicate nei tessuti urbani continui e discontinui sono da considerare solo se si distinguono nettamente dall'abitato. (Insieme industriale di aree superiore a 25 ha con gli spazi associati: muri di cinta, parcheggi, depositi, ecc.). Le stazioni centrali delle città fanno parte di questa categoria, ma non i grandi magazzini integrati in edifici di abitazione, i sanatori, gli stabilimenti termali, gli ospedali, le case di riposo, le prigioni, ecc.*

---

I dati elaborati dal sistema Sinanet, quindi, riprendono quella che è la situazione reale dei luoghi anche se è d'obbligo fare ulteriormente le seguenti precisazioni:

1. non sono presenti nell'area di intervento superfici con vegetazione di pregio naturalistico.
2. **non è previsto nessun eccezionale taglio di arbusti di età rilevante e no**

## 40 Vincoli paesaggistici

L'indicatore fornisce la quantità degli ambiti territoriali in cui sono presenti i vincoli previsti dal D.Lgs. 42/04 e misura l'estensione Provinciale, assoluta e percentuale, delle varie tipologie paesistiche tutelate (boschi; aree di rispetto delle fasce marine, lacustri e fluviali; zone umide; parchi; aree montane; vulcani), misurate in km<sup>2</sup> ed ancora sottoposte a:

- vincolo idrogeologico;
- vincolo archeologico e beni culturali;
- vincolo relativo ai beni paesaggistici e ambientali;
- vincoli d'uso derivanti dagli strumenti urbanistici vigenti.

Queste ultime categorie sono prese in considerazione dal PAI, Piano di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, Regione Calabria del 28/12/01.

L'ultima normativa di riferimento è il "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" D.Lgs. n. 42 del 22/01/04, che abroga le norme precedenti in materia di Beni Culturali e Ambientali (D.Lgs. 490/99 e DPR 283/2000) e recepisce la Convenzione europea del Paesaggio per la definizione di paesaggio e per alcuni dei principi ispiratori dell'attività di vincolo.

#### **40.1 SITAP Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico**

Il SITAP, Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico è una banca dati a riferimento geografico su scala nazionale per la tutela dei beni paesaggistici, nella quale sono catalogate le aree sottoposte a vincolo paesaggistico dichiarate di notevole interesse pubblico dalla legge n. 1497 del 1939 e dalla legge n. 431 del 1985 (oggi ricomprese nel decreto legislativo numero 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio").

L'attuale sistema nasce da una base dati geografica, denominata "Atlas", realizzata negli anni 1987-90 mediante la digitalizzazione dei dati sulla base della cartografia 1: 25.000 dell'Istituto Geografico Militare, unica cartografia omogenea a copertura nazionale disponibile all'epoca del progetto.

Attualmente Il sistema contiene i dati relativi a livelli informativi cartografici di base quali i limiti amministrativi di regioni, province e comuni basati sui dati ISTAT rilevati con il censimento del 2001; idrografia completa acquisita dall'IGM in scala 1:25.000 con l'identificazione delle Acque Pubbliche; infrastrutture di trasporto (autostrade, strade statali, provinciali e urbane); cartografia IGM in scala 1:25.000 in formato raster; modello digitale di elevazione del Servizio Geologico Nazionale (ora APAT) con maglia di 250 metri.

Per quanto riguarda i beni paesaggistici la banca dati contiene informazioni relative a:

- elementi tutelati ai sensi della legge numero 1497 del 1939 (oggi Parte Terza, articolo 136, del Codice dei beni culturali e del paesaggio) di cui è possibile visualizzare anche i testi dei decreti, nei casi in cui questi siano disponibili;
- aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti, e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi della citata legge numero 431 del 1985, oggi articolo 142 del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- aree al di sopra dei 1200 metri per gli Appennini e i rilievi delle isole e dei 1600 metri per le Alpi, vincolate ai sensi dell'articolo 142, lettera D del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- aree relative ai ghiacciai e ai circhi glaciali, vincolate ai sensi dell'articolo 142, lettera E del Codice dei beni culturali e del paesaggio;



- parchi e riserve nazionali o regionali, vincolati ai sensi dell'articolo 142, lettera F del Codice dei beni culturali e del paesaggio e tutte le altre tipologie di area naturale protetta (livello fornito dal Ministero dell'Ambiente);
- aree boscate acquisite dalle carte di uso del suolo disponibili al 1987 (per ogni regione sono state acquisite in base alle cartografie disponibili), tutelate ai sensi dell'articolo 142, lettera G del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici, tutelate ai sensi dell'articolo 142, lettera H del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- zone umide individuate ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica numero 488 del 1976 individuate su cartografia IGMI 1:25.000, tutelate ai sensi dell'articolo 142, lettera I del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- aree vulcaniche tutelate ai sensi dell'articolo 142, lettera L del Codice dei beni culturali e del paesaggio. Tali aree sono state individuate sulla cartografia Ufficiale 1:25.000 dalla cartografia raccolta presso gli enti competenti;
- zone di interesse archeologico vincolate ai sensi dell'articolo 142, lettera M del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Il sistema costituisce uno strumento di lavoro utile come supporto di base per la conoscenza del territorio, per la gestione di beni paesaggistici e per la pianificazione territoriale.

Per quanto riguarda l'aspetto paesaggistico quindi si riporta qui di seguito l'elaborazione tramite SITAP per sito oggetto di intervento in agro di **Taurianova** da cui si evince che la zona oggetto di studio **NON è sottoposta al vincolo paesaggistico ai sensi della L1497/39 e DLgs 42/2004**



Figura 26\_Sitap

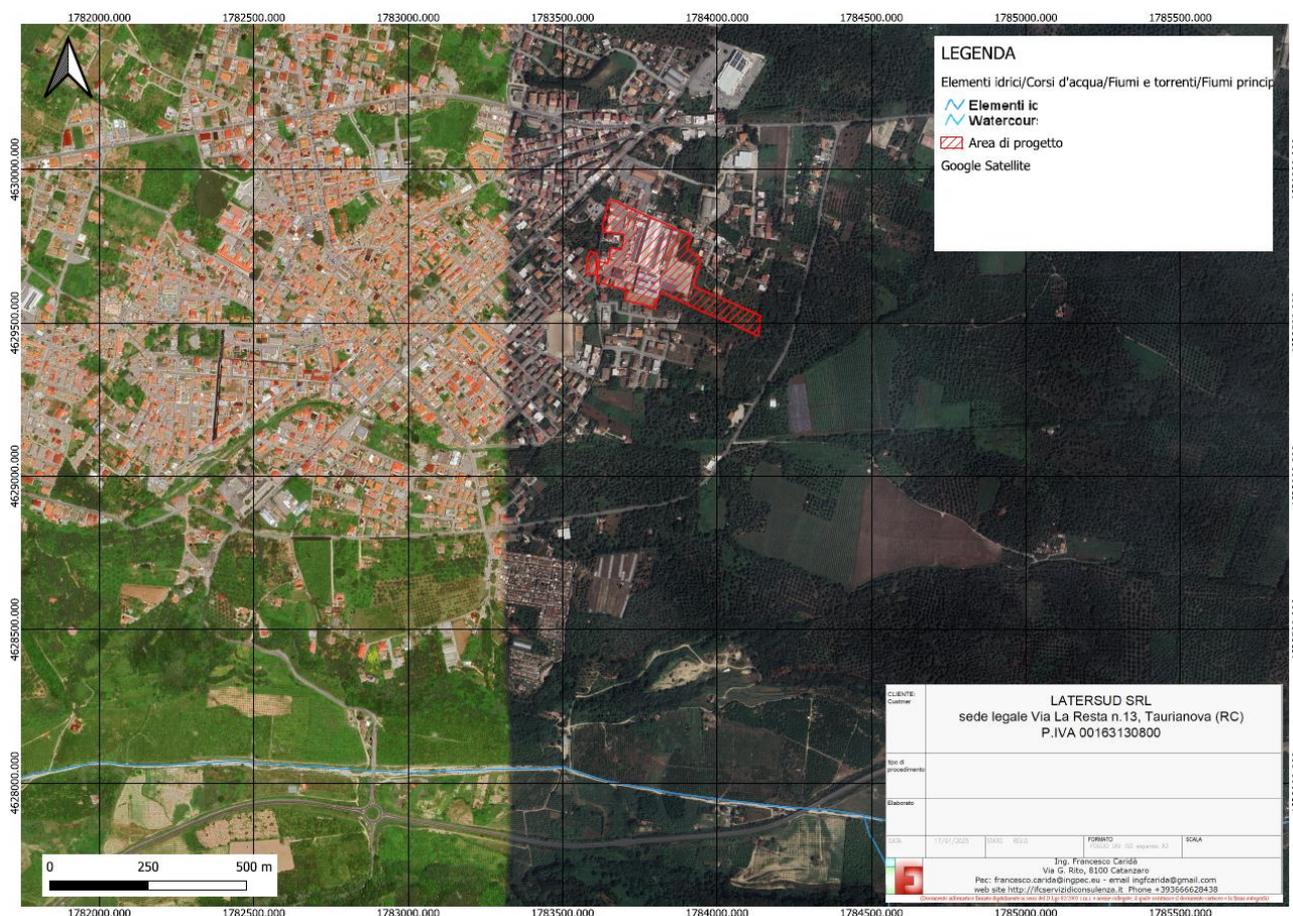


Figura 27\_Elementi idrici

Come si evince dall'immagine, la particella di interesse NON ricade in nessun area di rispetto.

## **41 Rischio idrogeologico**

Il PAI persegue l'obiettivo di garantire al territorio di competenza dell'ABR adeguati livelli di sicurezza rispetto all'assetto geo-morfologico, relativo alla dinamica dei versanti e al pericolo di frana, l'assetto idraulico, relativo alla dinamica dei corsi d'acqua e al pericolo d'inondazione, e l'assetto della costa, relativo alla dinamica della linea di riva ed al pericolo di erosione costiera.

Le misure di salvaguardia, le norme di attuazione ed i programmi di intervento del PAI sono rivolti ai soggetti privati, alle province, ai comuni, alle comunità montane, ai consorzi di bonifica, agli enti pubblici, alle società concessionarie ed alle associazioni fra i soggetti anzidetti che, a qualsiasi titolo, amministrano, realizzano od esercitano diritti su beni immobili pubblici o privati, ricadenti nel territorio di competenza dell'A.B.R.

**alla cartografia allegata al PAI e riportata tra nelle tavole di questo Studio si può senz'altro affermare che l'area dell'impianto non ricade in aree a vincolo idrogeologico.**

La zona risulta esterna anche alle varianti di aggiornamento delle mappe PAI e PGRA; quindi, fuori dalle misure di salvaguardia dettate dal commissario per l'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale approvate con Decreto di attuazione DS n.540 del 13/10/2020 come da elaborazioni GIS di seguito riportate.

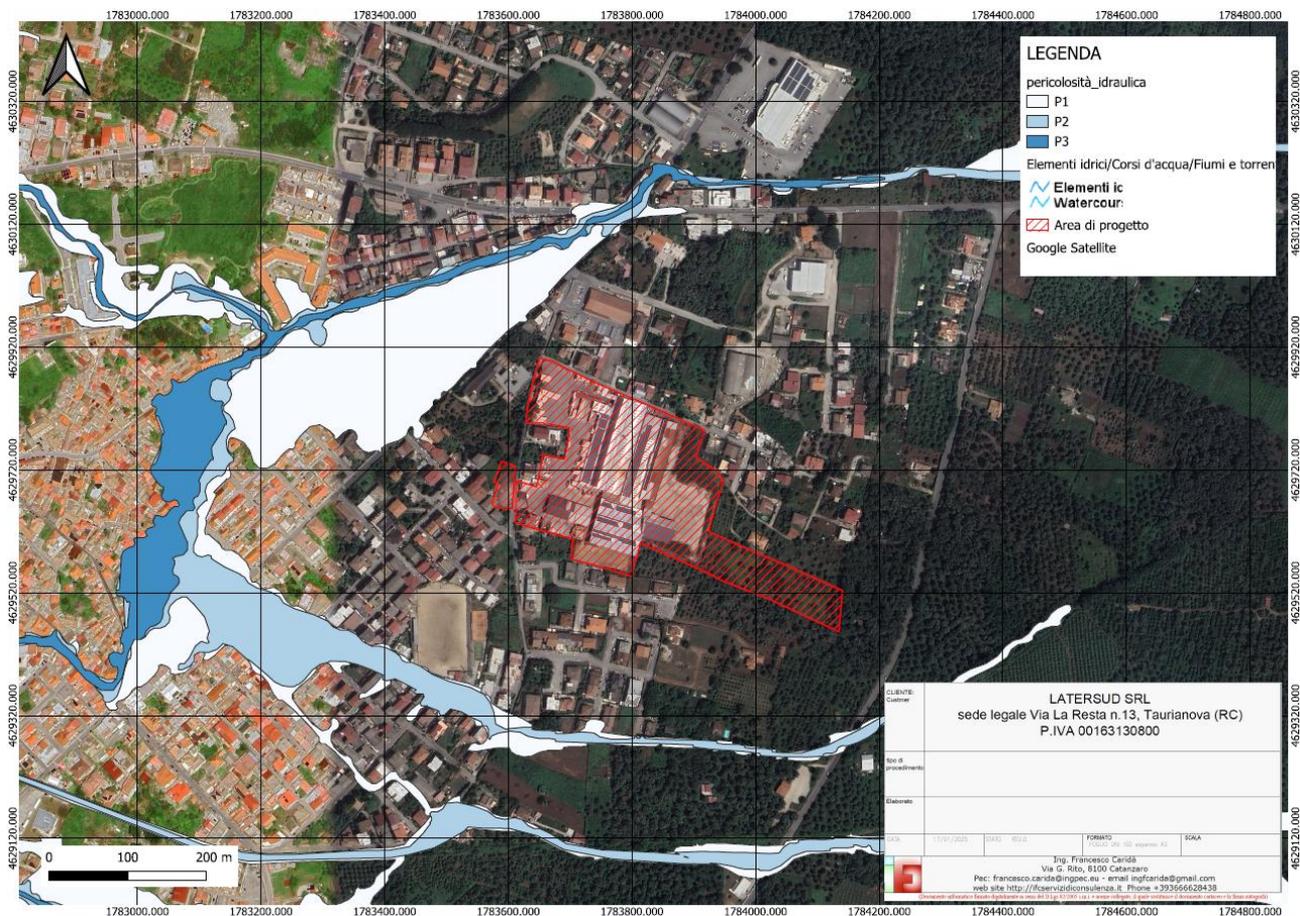


Figura 28 \_Inquadramento area su mappa Pericolosità idraulica

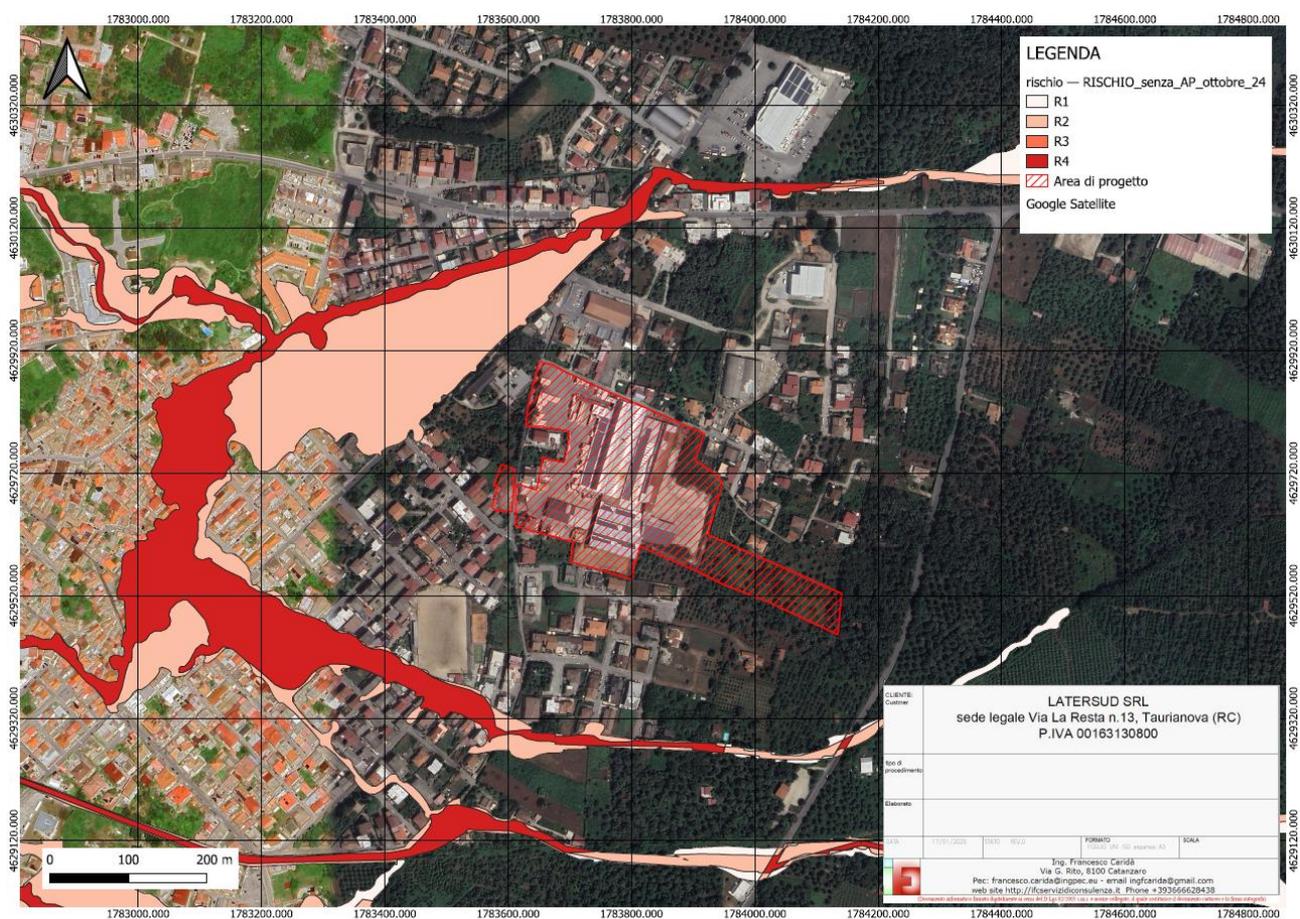


Figura 29\_Inquadramento area su mappa Rischio idraulico

## 42 Caratterizzazione pedologica e climatica del sito

La carta ecopedologica del geoportale nazionale del Ministero dell’Ambiente rappresenta la zona su cui opera la ditta come “altro”.

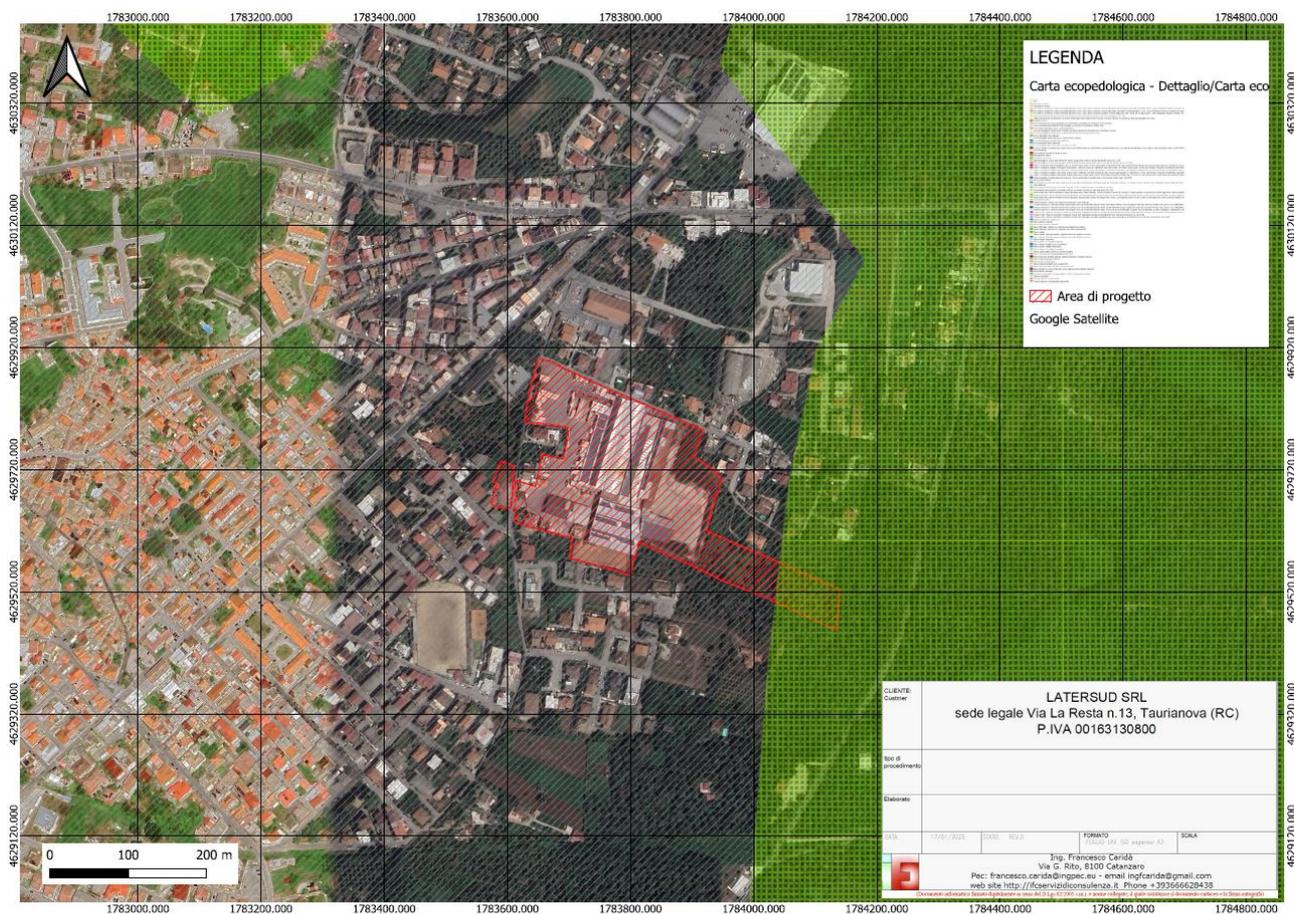


Figura 30\_Inquadramento area su carta ecopedologica

L'area ricade nella regione pedologica (soil Region) 62.3

## 42.1 La Regione Pedologica 62.3

### -Aree collinari e pianure costiere e fluviali (Soil Region 62.3)

Nell'ambiente di questa regione pedologica i suoli possono essere ricondotti a tre grandi ambienti: versanti a diversa acclività e substrato, antiche superfici terrazzate e depositi alluvionali recenti.

Sulle formazioni argilloso calcaree che interessano gran parte dei rilievi collinari, i processi di pedogenesi sono identificabili nella lisciviazione dei carbonati, che porta alla differenziazione di un orizzonte sottosuperficiale di accumulo degli stessi definito "calcico" e nel dinamismo strutturale che si manifesta con fessurazioni durante la stagione asciutta.

Nello stesso ambiente, ma nelle aree più acclivi, sono presenti suoli caratterizzati da una scarsa evoluzione pedologica in cui già a 20-30 cm di profondità è possibile osservare il substrato di origine. Dal punto di



vista tassonomico si collocano, nella maggior parte dei casi, nell'ordine degli Inceptisuoli con regime di umidità xerico nelle aree meno rilevate (Xerepts) ed udico nelle aree più interne (Udepts). Sui rilievi collinari a substrato grossolano si va da suoli sottili a profilo A-R (Lithic Xerorthents), ai suoli moderatamente profondi di versanti meno acclivi (Typic Xeropsamments).

Sulle antiche superfici terrazzate i suoli si evolvono su tre distinte tipologie di sedimenti: sabbie e conglomerati bruno rossastri, sedimenti fini e depositi di origine vulcanica. Nel primo caso si rinvengono suoli caratterizzati da forte alterazione biochimica con evidenza di lisciviazione di argilla dagli orizzonti superficiali e differenziazione di un orizzonte "argillico" ben espresso (Haploxeralfs o Hapludalfs). Si tratta di suoli profondi a tessitura media, non calcarei, da subacidi ad acidi.

ui ricoprimenti argillosi o argilloso limosi che caratterizzano alcune superfici terrazzate (S. Anna, Briatico) i suoli presentano spiccate caratteristiche "vertiche" (fessurazioni durante la stagione asciutta) che ne consentono la collocazione nell'ordine dei Vertisuoli della Soil Taxonomy. Sono suoli profondi o molto profondi, con scheletro scarso, da subcalcini ad alcalini.

Su alcuni terrazzi del Quaternario del basso versante tirrenico i suoli si evolvono su ricoprimenti di origine vulcanica e presentano caratteristiche peculiari. Sono suoli particolarmente soffici, di colore bruno scuro e dall'aspetto polverulento quando asciutti, risultano molto profondi e privi di scheletro, a reazione acida. Per la tassonomia americana si collocano nell'ordine degli Andisuoli.

Infine sui depositi alluvionali recenti della pianura costiera o dei principali corsi d'acqua le caratteristiche dei suoli variano in funzione della tipologia dei sedimenti. Si va da suoli a tessitura grossolana, a suoli moderatamente fini, da sottili a profondi, da calcarei a non calcarei, da subacidi ad alcalini. Queste differenze si riflettono naturalmente sulla collocazione tassonomica; infatti si rinvengono, con una certa frequenza, suoli con evidente stratificazione (Fluventic Haploxerepts, Typic Xerofluvents), suoli con spiccato comportamento "vertico" (Haploxererts) ed Inceptisuoli Tipici caratterizzati da un orizzonte sottosuperficiale pedogenizzato. Localmente, nelle pianure costiere sono presenti suoli con elevata salinità.

In questa regione pedologica sono molto intensi i fenomeni di degrado dei suoli per erosione da attribuire, oltre che ad una gestione impropria (es. frumento in monosuccessione), alla forte aggressività delle piogge, tipica di un clima marcatamente mediterraneo ed alla particolare vulnerabilità dei suoli derivante dal substrato argilloso limoso del Pliocene. Nelle aree di pianura la principale causa di degrado può essere identificata nella cementificazione spinta che, nell'ultimo cinquantennio, ha sottratto al settore primario

imponenti superfici. Un'indagine condotta per comparazione fra l'uso reale del suolo del 1953 e del 1990, su un'area campione rappresentativa della pianura costiera (Cropani Marina - Steccato di Cutro) ha evidenziato una perdita di superficie utile per il settore agricolo pari a circa il 25% che, rapportato all'intero territorio pianeggiante e subpianeggiante della regione, significa ben 50.000 ha.

## 42.2 Provincia Pedologica 3 PIANA DI GIOIA TAURO

### PALEODUNE E ANTICHE CONOIDI TERRAZZATE CON SUBSTRATO COSTITUITO DA SABBIE PLIOCENICHE. USO DEL SUOLO PREVALENTE: OLIVETO E AGRUMETO

La piana di Gioia Tauro si estende da quota 0 a quota 350 m s.l.m., per una superficie complessiva di circa 40.000 ha. La sua massima estensione in direzione Est-Ovest è di circa 20 km, in corrispondenza dell'allineamento Gioia Tauro Cittanova, mentre in direzione longitudinale l'ampiezza massima è di circa 30 km. Lungo la costa le estremità sono rappresentate dai centri abitati di Nicotera Marina a Nord e Taureana a Sud, per uno sviluppo complessivo di circa 20 km.



La zona centro settentrionale dell'area comprende, oltre alla pianura alluvionale del Mesima, un ambiente a morfologia ondulata solcata da numerose vallecole, testimoni di una paleoidrografia abbastanza spinta. Si tratta di un ambiente di paleodune il cui substrato è costituito da depositi di formazioni pliocenico-sabbiose.

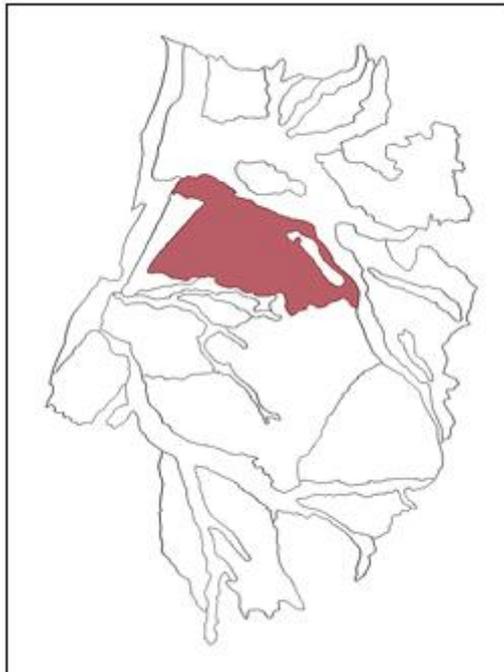
La zona centro meridionale è rappresentata da una estesa conoide che dal punto più elevato, coincidente con l'abitato di Cittanova a 350 m s.l.m., si estende degradando fino a Gioia Tauro. Il substrato conglomeratico sabbioso nella zona interna diventa in prevalenza sabbioso nella zona distale della conoide. Tali formazioni a Sud Est della direttrice che va da Rizziconi a Melicucco risultano ricoperte da materiali fini più recenti, di origine vulcanica. A Nord dell'abitato di Gioia Tauro si rinviene una antica superficie di spianamento, di origine marina, parallela alla linea di costa e separata dalla pianura costiera

attuale da una scarpata di circa 40 m. Sempre a Nord di Gioia Tauro si estende una stretta fascia urbanizzata costituita da depositi dunali sabbiosi. Questi ultimi, molto probabilmente, rappresentano un cordone litorale costituitosi in epoche passate un pò distante dalla costa primitiva, oggi identificato con la scarpata della pianura compresa fra 20 e 40 m s.l.m. La depressione longitudinale che si venne a formare fra la vecchia ripa ed il giovane lido si trasformò successivamente in stagno per effetto del rialzamento della costa e, infine, in area di esondazione del fiume Mesima. L'idrografia superficiale della Provincia pedologica 3 è legata essenzialmente all'azione dei fiumi Metramo, Mesima e Petrace e dei loro affluenti. Inoltre, nella parte settentrionale dell'area scorrono il torrente Elia, il torrente Sciarapotamo e il fiume Vocale, affluenti del fiume Metramo a sua volta affluente di sinistra del fiume Mesima, mentre a Sud si osservano il torrente Razza, affluente del Fiume Marro che assieme al torrente Diverso, al fosso Carra, al fosso Forcanello e al torrente Calabro costituiscono gli affluenti del fiume Petrace. Tali corsi d'acqua originano delle strette pianure alluvionali che si insinuano tra le superfici terrazzate, mettendo a nudo il substrato pliocenico sabbioso sottostante.

## **42.3 Sottosistema 3.3**

### **42.3.1 Geomorfologia e distribuzione spaziale**

Nella parte centrale della Provincia pedologica affiorano dei sedimenti sabbiosi giallastri con grana da media a grossolana, con ogni probabilità appartenenti a depositi di paleoduna. Questi depositi sono delimitati a valle ed a Nord da una scarpata subverticale che li separa dalla pianura costiera e dalla pianura alluvionale del fiume Mesima, mentre a Sud si interdigitano con i depositi conglomeratico sabbiosi della conoide antica. La morfologia di questa unità, estesa 3600 ha si presenta ondulata a causa di una paleoidrografia che ha inciso i depositi sabbiosi.



Uso del suolo: oliveto ed in subordine agrumeto

Capacità d'uso: IVs - limitazioni legate alla tessitura grossolana

Suolo dominante: [LAC 1](#)

### **Pedogenesi ed aspetti applicativi**

L'unità comprende suoli profondi o molto profondi, con scheletro scarso o assente, da molto piccolo a piccolo. Non sono calcarei, il drenaggio è rapido e la tessitura grossolana (Psammentic Haploxerolls). Anche in questo caso l'unico elemento pedogenetico di rilievo è l'ingressione di sostanza organica nel profilo, come confermato dai colori scuri negli orizzonti superficiali. Il contenuto relativamente alto di sostanza organica riscontrato in questi suoli risulta sorprendente per un ambiente pedologico fortemente ossidante ed interessato da uso agricolo. L'argomento è attualmente oggetto di un approfondimento scientifico, che muove dalla presenza nei comprensori adiacenti (unità 3.5 e 3.6) di materiale amorfo di origine vulcanica. La struttura è debole per la scarsità di complessi colloidali che possono aggregare le singole particelle. Soltanto la sostanza organica agisce da collante ed imprime al suolo una struttura subangolare media e grande. Dal punto di vista applicativo va evidenziata la scarsa capacità di trattenere e scambiare gli elementi nutritivi, con conseguenti rischi di perdita degli stessi per dilavamento. Anche la capacità di ritenuta idrica è bassa. Si tratta di suoli calciocarenti, come confermato dalla reazione subacida, localmente acida riscontrata nei numerosi campioni analizzati.

<i>Caratteristiche fisico-chimiche del top-soil</i>			
<i><u>N° campioni analizzati: 64</u></i>			
	Valore medio	Errore standard	Deviazione standard
Argilla (%)	2.89	±0.39	±3.16
Sabbia tot. (%)	84.97	±1.47	±11.77
pH (H <sub>2</sub> O)	5.7	±0.04	±0.33
Effervescenza	0	--	--
Sostanza organica (%)	2.78	±0.15	±1.25
Conducibilità (mS/cm)	0.07	±0.008	±0.06
CSC (meq/100g)	6.6	±0.42	±3.4
Densità app. (g/cm <sup>3</sup> )	1.48	±0.01	±0.13

#### 42.3.2 Indici meteorologici del territorio

Comune di	Taurianova
Provincia	RC
Altitudine [m]	210
Latitudine	38,3573
Longitudine	16,0117
Temperatura Massima Annuale [°C]	38,06
Temperatura Minima Annuale [°C]	0,86

I dati climatici sono stati acquisiti dalla Norma UNI 10349 e sono relativi ad un periodo minimo di 30 anni.

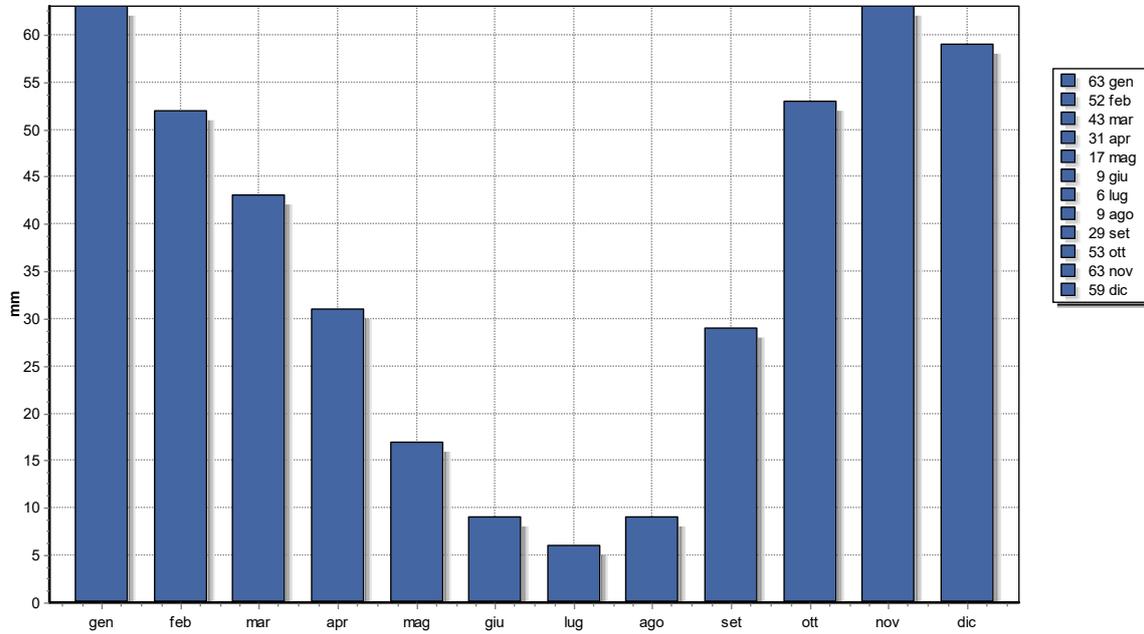
Precipitazioni [mm]:	Totale:	434
	Media:	36,07
Temperatura Media [°C]	17,47	
Indice di Continentalità di Gams	25° 49'	
Indice di Fournier	9,15	
Evaporazione Idrologica di Keller [mm]	510,34	
Pluviofattore di Lang	24,84	
Indice di Amann	489,16	
Mesi Aridi:	Secondo Koppen:	mag giu lug ago set

	Secondo Gaussen:	mag giu lug ago set
<b>Indice di De Martonne</b>	15,80	
<b>Indice di De Martonne-Gottmann</b>	8,92	
<b>Indice di Aridità di Crowther</b>	-14,25	
<b>Indice Bioclimatico di J.L. Vernet</b>	14,10	
<b>Indice FAO</b>	1,04	
<b>Evaporazione Media mensile [mm]</b>	164,29	
<b>Quoziente Pluviometrico di Emberger</b>	60,08	
<b>Indice di Continentalità di Currey</b>	1,12	
<b>Indice di Continentalità di Conrad</b>	28,46	
<b>Indice di Continentalità di Gorczynski</b>	22,06	
<b>Evapotraspirazione Reale di Turc [mm]</b>	400,5	
<b>Evapotraspirazione Reale di Coutagne [mm]</b>	375,97	
<b>Indici di Rivas-Martinez:</b>	Continentalità [°C]:	15,50
	Termicità:	378,90 ± 0,00
	Ombrotermico Annuale:	2,08
	Ombrotermico Estivo:	0,33
<b>Indici di Mitrakos:</b>	SDS:	111,18
	WCS:	5,98
	YDS:	344,52
	YCS:	96,12

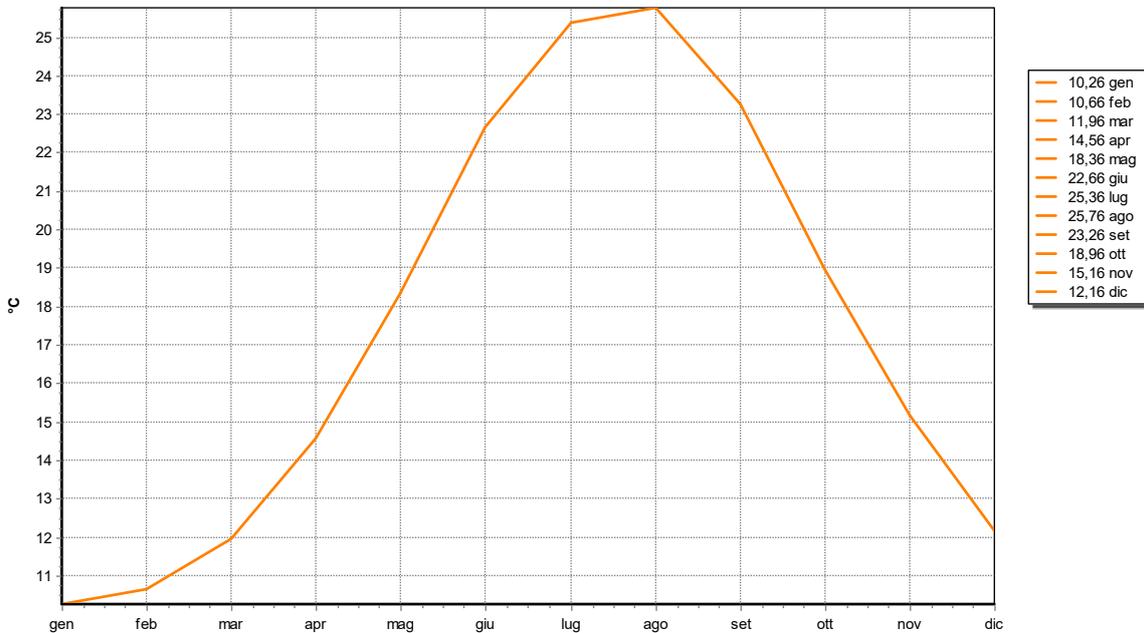
[C°]	gen	feb	mar	apr	mar	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Temperature	10,26	10,66	11,96	14,56	18,36	22,66	25,36	25,76	23,26	18,96	15,16	12,16
Massime	13,46	14,36	15,96	18,96	23,46	28,26	31,26	31,66	28,66	23,56	18,86	15,56
Minime	6,96	6,96	7,96	10,06	13,26	17,16	19,46	19,76	17,76	14,46	11,46	8,76
Massime Estreme	19,86	20,36	23,26	26,26	32,26	35,06	38,06	38,06	34,66	30,76	25,46	20,46
Minime Estreme	0,86	1,06	1,86	5,56	8,56	12,66	15,76	16,26	14,26	9,16	6,06	4,06
[mm]	gen	feb	mar	apr	mar	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Precipitazioni	63	52	43	31	17	9	6	9	29	53	63	59
	gen	feb	mar	apr	mar	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Indice di Angot	20,56	18,79	14,04	10,46	5,55	3,04	1,96	2,94	9,78	17,30	21,25	19,26
Indice di De Martonne (mensile)	37,31	30,20	23,50	15,15	7,19	3,31	2,04	3,02	10,46	21,96	30,05	31,95
Stress di Mitrakos (idrico)	0	0	14	38	66	82	88	82	42	0	0	0
Stress di Mitrakos (termico)	24,32	24,32	16,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,92



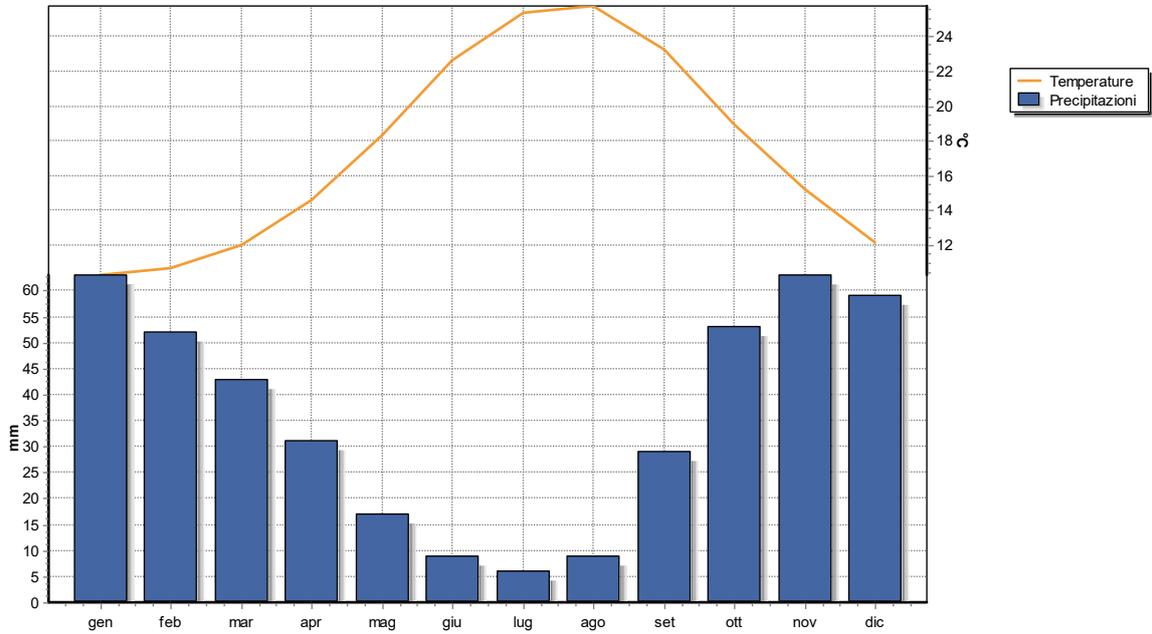
### 42.3.3 Diagramma pluviometrico



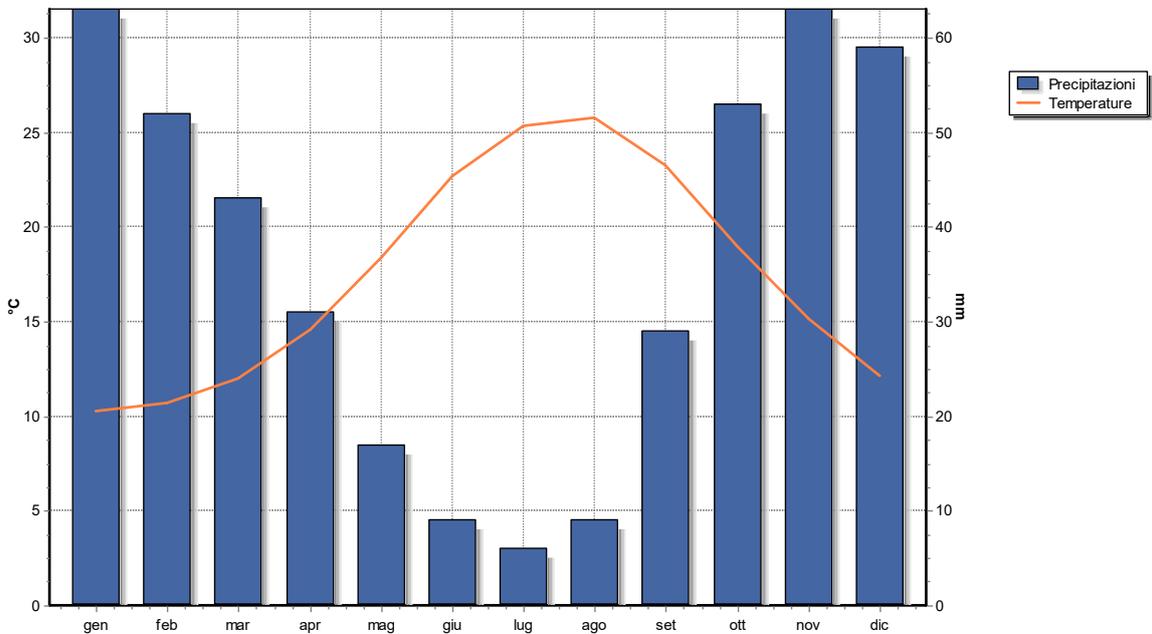
### 42.3.4 Diagramma termometrico



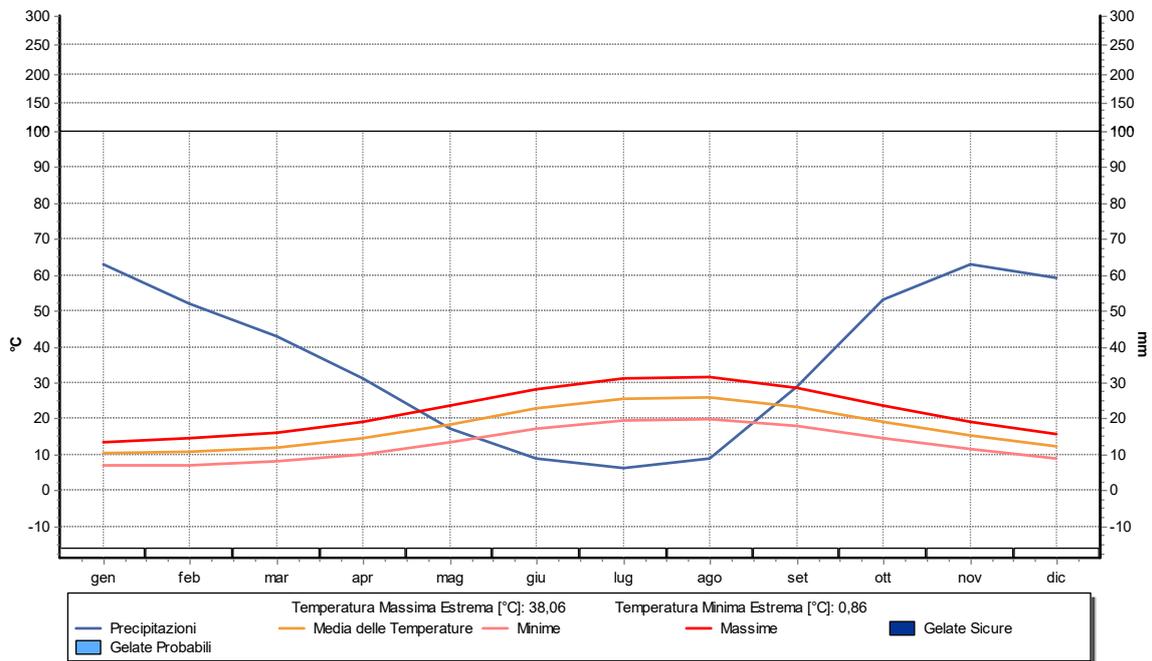
### 42.3.5 Diagramma termo-pluviometrico



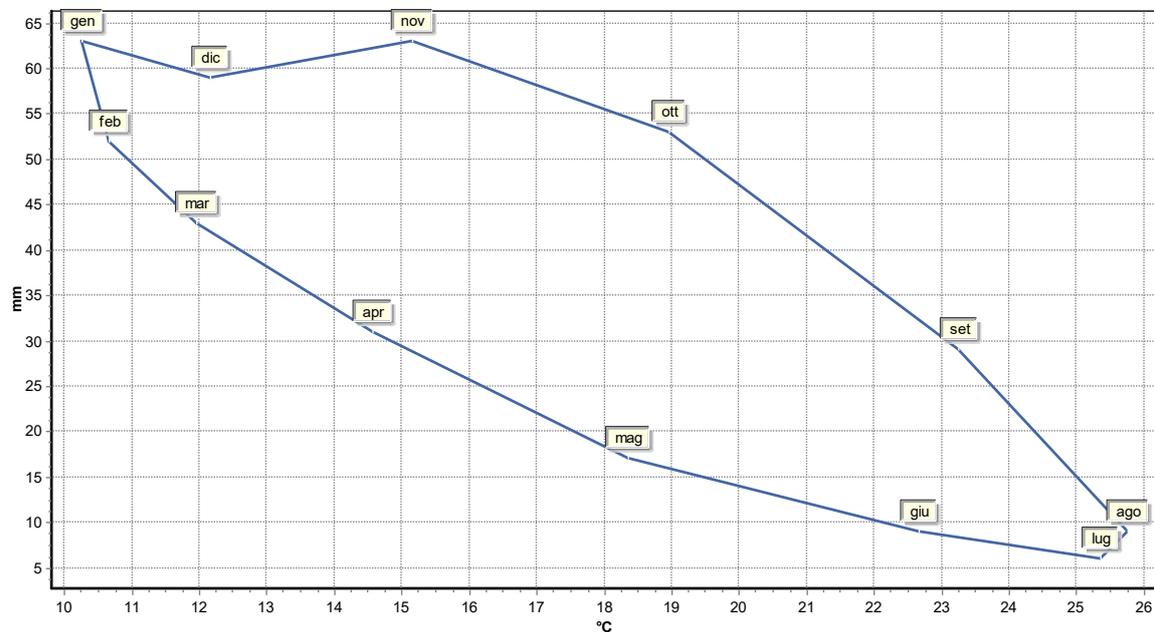
### 42.3.6 Diagramma Ombrotermico



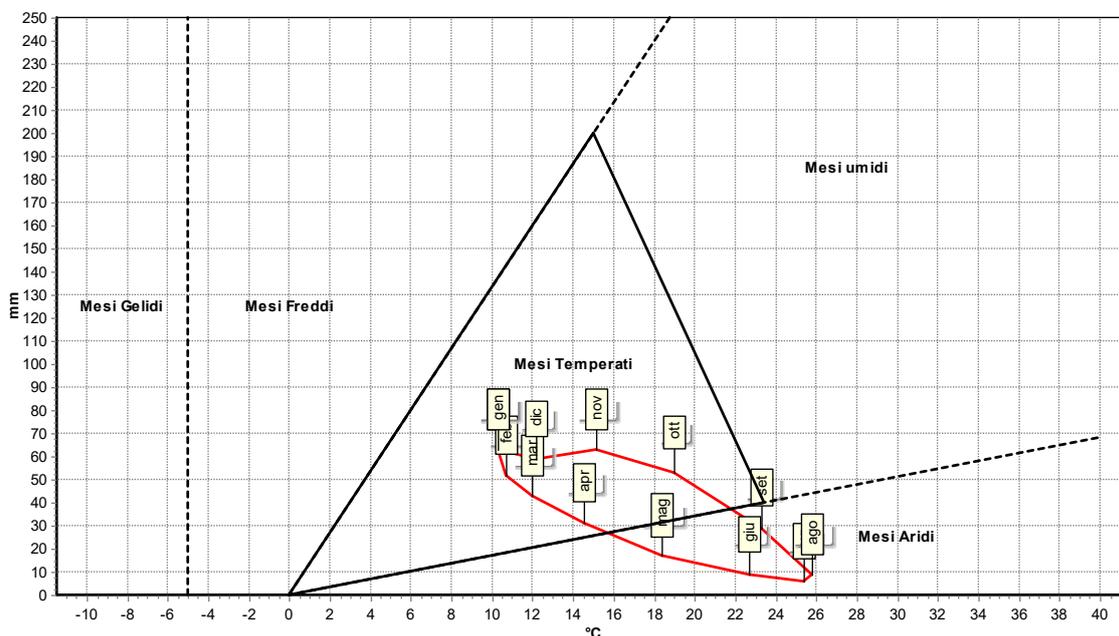
### 42.3.7 Diagramma Walter & Lieth



### 42.3.8 Climogramma Precipitazioni e Temperature



### 42.3.9 Climogramma di Peguy



## 43 Ricognizione di tutti i vincoli ambientali

È stata effettuata una verifica accurata di tutti i possibili vincoli ambientali esistenti nella zona. **NON SONO PRESENTI VINCOLI NELLA ZONA** in cui è ubicato l'impianto

Vincolo	Esisto verifica
Vincolo idrogeologico – RD 3267/1923 e Deliberazione Consiglio Regionale del 28/12/2001 n.115 “Piano stralcio per l’assetto idrogeologico (PAI)”	<b>ASSENTE</b>
Vincolo ascrivibile alla Legge 365/2000 DECRETO SOVERATO	<b>ASSENTE</b>
Parchi Nazionali – Legge Quadro 394/91 -	<b>ASSENTE</b>
Parchi Regionali – Legge di istituzione-	<b>ASSENTE</b>
Aree Naturali Protette – Legge Quadro 394/91-	<b>ASSENTE</b>
Aree Marine Protette	<b>ASSENTE</b>
Zone Umide (Ramsar) “Lago di Angitola”	<b>ASSENTE</b>
Aree di importanza avifaunistica (IBA Important Birds Areas – Individuate dal Birdlife International)	<b>ASSENTE</b>
Riserve statali o regionali e oasi naturalistiche	<b>ASSENTE</b>
Vincolo archeologico e Complessi monumentali – ex legge 1089D.lgs 490/99 - e dlgs n.42/2004	<b>ASSENTE</b>
Siti di Importanza Comunitaria – DPR 357/97 -	<b>ASSENTE</b>
Aree pSIC e ZPS ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva “habitat”) e Direttiva 79/409/CEE (Direttiva “uccelli”) rientranti nella rete ecologica europea “Natura 2000” e Dlgs 157/1992 -	<b>ASSENTE</b>
Zone SIN, SIR Progetto “Bioitaly”	<b>ASSENTE</b>
Aree protette ai sensi della LR. 10/2003 – Aree interessate della presenza	<b>ASSENTE</b>

di monumenti naturali regionali.	
Fasce di rispetto corsi d'acqua, laghi, costa marina – D.lgs. 490/99 -	<b>ASSENTE</b>
Parchi Regionali, Riserve, monumenti naturali – LR 48/90 -	<b>ASSENTE</b>
Vincolo paesistico – D.lgs 490/99 -	<b>ASSENTE</b>
Vincolo bellezze naturali - D.Lgs. del 29/10/99 n.490 titolo II-	<b>ASSENTE</b>
Vincolo cose di interesse artistico e storico – D.Lgs. del 29/10/99 n. 490 titolo I e dlgs n.42/2004	<b>ASSENTE</b>
“Norme in materia di aree protette” – LR 14/7/2003 n.10	<b>ASSENTE</b>
Vincolo forestale – D.lgs 490/99 -	<b>ASSENTE</b>
Usi Civici – D.Lgs. 490/99	<b>ASSENTE</b>
Legge Galasso 22/08/1985 n. 185	<b>ASSENTE</b>
Vincolo di zona sismica	<b>ASSENTE</b>
Vincolo ferroviario, aeroportuale e autostradale	<b>ASSENTE</b>
Asservimento Militare	<b>ASSENTE</b>
Aree di interesse agrario (DOC, DOP, IGP, DOCG, IGT, STG)	<b>ASSENTE</b>
Aree in un raggio di 1 km di insediamenti agricoli, edifici e fabbricati rurali di pregio riconosciuti in base alla legge 24/12/02 n.378 "Disposizioni per la tutela e valorizzazione dell'architettura rurale"	<b>ASSENTE</b>
Zone sottoposte a tutela ai sensi della circolare n. 3/1989 dell'assessorato all'ambiente e territorio, pubblicata sul BURC n.51 dl 4/12/1989 in attuazione alla legge 1497/39	<b>ASSENTE</b>
Aree con presenza di alberi ad alto fusto e siti con specie di flora considerate minacciate secondo i criteri IUCN inserite nelle lista Rossa nazionale e regionale	<b>ASSENTE</b>
Distretti rurali e agroalimentari di qualità della LR. 13/10/04 n. 21	<b>ASSENTE</b>
Aree tutelate ai sensi dell'art.142 del D.Lgs. 22/01/04 n. 42	<b>ASSENTE</b>
Beni culturali ai sensi dell'art.10 del D.Lgs. 22/01/04 n. 42	<b>ASSENTE</b>
Aree di interessate della presenza di luoghi di pellegrinaggio, Monasteri, Abbazie, Cattedrali e Castelli	<b>ASSENTE</b>
Ambiti peri-urbani compresi in una fascia di 2 km	<b>ASSENTE</b>
Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136 del D.Lgs. 22/01/04 n. 42	<b>ASSENTE</b>
Zone sottoposte a tutela ai sensi della circolare n. 3/89 dell'Assessorato Ambiente e territorio.	<b>ASSENTE</b>

#### Posizione dell'impianto e Aree Naturali Protette della Calabria

<b>Elenco delle Aree Naturali Protette</b>	<b>ESITO</b>
<b>PARCHI NAZIONALI</b>	
Parco Nazionale della Calabria – Sila Grande -	<b>FUORI</b>
Parco Nazionale della Calabria – Sila Piccola -	<b>FUORI</b>
Parco Nazionale del Pollino -	<b>FUORI</b>
Parco Nazionale dell'Aspromonte -	<b>FUORI</b>
<b>ZONE A PROTEZIONE SPECIALE</b>	
Riserva Naturale Orientata “Gole del Raganello”	<b>FUORI</b>
Riserva Naturale Orientata “Valle del Fiume Argentino”	<b>FUORI</b>
Riserva Naturale Orientata “Valle del Fiume Lao”	<b>FUORI</b>
Parco Nazionale della Calabria	<b>FUORI</b>
<b>ZOME RAMSAR</b>	
Lago dell'Angitola	<b>FUORI</b>

<b>RISERVE NATURALI MARINE</b>	
Riserva naturale "Petrizzi"	<b>FUORI</b>
Oasi Blu W.W.F. "Scogli di Isca"	<b>FUORI</b>
<b>RISERVE BIOGENETICHE</b>	
Riserva Biogenetica "Coturrelle Piccione"	<b>FUORI</b>
Riserva Biogenetica "Cropani Micone"	<b>FUORI</b>
Riserva Biogenetica "Gallopone"	<b>FUORI</b>
Riserva Biogenetica "Gariglione Pisarello"	<b>FUORI</b>
Riserva Biogenetica "Golia Corvo"	<b>FUORI</b>
Riserva Biogenetica "I gigante delle Sila"	<b>FUORI</b>
Riserva Biogenetica "Iona Serra della Guardia"	<b>FUORI</b>
Riserva Biogenetica "Macchia della Giumenta"	<b>FUORI</b>
Riserva Biogenetica "Marchesale"	<b>FUORI</b>
Riserva Biogenetica "Poverella Villaggio Mancuso"	<b>FUORI</b>
Riserva Biogenetica "Serra Nicolino Piano d'Albero"	<b>FUORI</b>
Riserva Biogenetica "Tasso Camigliatello"	<b>FUORI</b>
Riserva Biogenetica "Trenta Coste"	<b>FUORI</b>
<b>PARCHI REGIONALI</b>	
Parco regionale delle Serre Catanzaresi	<b>FUORI</b>
<b>RISERVE NATURALI REGIONALI</b>	
Riserva Naturale Regionale "Lago di Tarsia"	<b>FUORI</b>
Riserva Naturale Regionale "Foce del fiume Crati"	<b>FUORI</b>

#### 44 Posizionamento rispetto ad aree pSic e ZPS di rete natura 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC) istituite dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli".

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico.

La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non

solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.).

Un altro elemento innovativo è il riconoscimento dell'importanza di alcuni elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione per la flora e la fauna selvatiche (art. 10). Gli Stati membri sono invitati a mantenere o all'occorrenza sviluppare tali elementi per migliorare la coerenza ecologica della rete Natura 2000. In Italia, i SIC e le ZPS coprono complessivamente il 20% circa del territorio nazionale. Le informazioni riguardanti la rete Natura 2000 negli altri paesi dell'Unione sono tratte dal sito europeo [http://ec.europa.eu/environment/nature/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/index_en.htm).

L'area dell'impianto è esterna a siti appartenenti a rete natura 2000: la zona protetta più prossima è ubicata ad una distanza superiore ai 2 km ed è rappresentata dal

**PSic IT9350176– Monte Campanaro circa 7,15 km in linea d'aria**

Caratteristiche sito: Sito con estese formazioni forestali di sempreverdi

Qualità e importanza: Estesi e ben conservati boschi di sughera e leccio

Vulnerabilità: Incendio, pascolo, taglio

**Psic IT350168 - Fosso Cavaliere(Cittanova) circa 6,05 Km in linea d'aria**

Caratteristiche sito: Sito caratterizzato da una profonda incisione sul cui fondo si rinvengono una stazione di Woodwardia radicans.

Specie da preservare:

- Vegetali: Woodwardia radicans
- Animali: Dryopteris affinis e P Osmunda regalis (Pesci)

Qualità e importanza: Stretto vallone che ospita una popolazione di Woodwardia radicans

Vulnerabilità: Sistemazioni idraulico-forestali, captazione di acque

**IT 9350134-Parco Regionale dell'Aspromonte circa 9,60 Km in linea d'aria**

L'istituzione del Parco Nazionale dell'Aspromonte prevista da una legge del 1989 - con la quale si intendeva creare una grande area protetta autonoma dal Parco Nazionale della Calabria (istituito nel 1968) - e formalizzata dalla Legge Quadro sulle aree protette (n. 394 del 1991), si realizzò concretamente nel 1994 quando, con D.P.R. datato 14 gennaio, fu istituito l'Ente Parco Nazionale dell'Aspromonte.

Il Parco Nazionale dell'Aspromonte si estende per 65.647,46 ettari e comprende il territorio di 37 comuni della provincia di Reggio Calabria: Africo, Antonimina, Bagaladi, Bova, Bruzzano Zeffirio, Canolo, Cardeto, Careri, Ciminà, Cinquefrondi, Cittanova, Condofuri, Cosoleto, Delianuova, Gerace, Mammola, Molochio, Oppido Mamertina, Palizzi, Platì, Reggio Calabria, Roccaforte del Greco, Roghudi, Samo, San

Giorgio Morgeto, San Lorenzo, San Luca, San Roberto, Santa Cristina d'Aspromonte, Sant'Agata del Bianco, Sant'Eufemia d'Aspromonte, Santo Stefano in Aspromonte, Scido, Scilla, Sinopoli, Staiti, Varapodio.

L'intero territorio di Taurianova è quindi esterno all'area del parco.

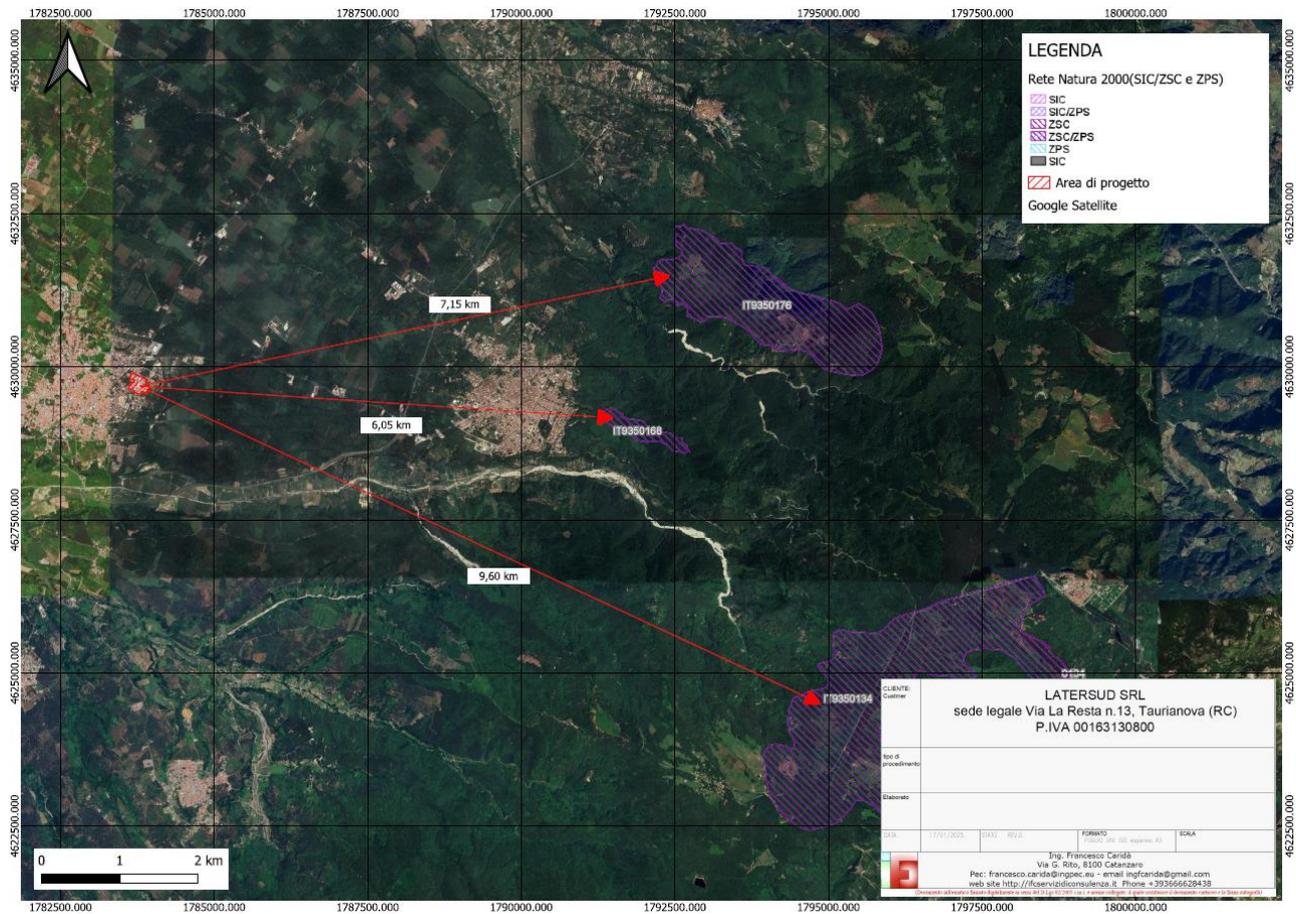
L'Aspromonte costituisce l'ultimo tratto delle "Alpi Calabresi", termine con il quale i geologi indicano il complesso montuoso formato dalla Sila, dalle Serre e dall'Aspromonte, per evidenziare il fatto che queste montagne, formate da rocce cristalline - principalmente graniti - hanno un'origine ed una geologia diverse dall'Appennino vero e proprio, che invece è di origine sedimentaria a predominanza calcarea e termina a sud con il Pollino e l'Orsomarso.

Visto nel suo insieme, l'Aspromonte si presenta come una piramide rocciosa, al centro della quale si trova la cuspide più alta del massiccio, il Montalto o Monte Cocuzzo (m 1.956), dalla cui cima si gode un panorama impressionante nella sua spettacolarità, che consente di estendere lo sguardo fino alla costa tirrena, allo Stretto di Messina, alle Isole Eolie, all'Etna e alla costa ionica.

Dal Montalto si diramano diverse dorsali con altre vette di dimensioni inferiori, ma per questo non meno imponenti, come il Pietracappella (m 1.823), la Bocca del Lupo (m 1.755), il Puntone di Lappa (m 1.588) o la Croce di Dio sia Lodato (m 1.493). Le dorsali sono separate tra loro da profonde valli, incise nella pietra dalla millenaria azione dell'acqua che scende dalle quote più alte del massiccio.

Una caratteristica dell'Aspromonte è rappresentata dall'esistenza delle fiumare, corsi d'acqua senza una vera e propria sorgente, nutriti da innumerevoli ruscelli (che incidono i fianchi del massiccio a raggiera) e in certi casi alimentati da impressionanti cascate che, come i ruscelli, si formano nelle parti più elevate del massiccio a causa delle precipitazioni meteorologiche, particolarmente frequenti nel periodo invernale-primaverile. Un esempio di straordinaria bellezza è offerto dalle cascate del Maesano, che confluiscono nella fiumara Amendolea. Per la brevità del loro percorso e la forte inclinazione delle montagne, le fiumare hanno una considerevole capacità di erosione e, incidendo profondamente le pendici delle montagne, danno origine a veri e propri canyons, dove l'acqua scorre impetuosamente anche d'estate. Prima di sfociare nel mare, però, i loro letti si allargano significativamente creando ampie superfici, piene di sabbia, ciottoli e ghiaia.

Tra le fiumare dell'Aspromonte, oltre all'Amendolea, sono da segnalare le fiumare Bonamico, Sciarapòtamo, Butramo e La Verde.



**Il sito si trova comunque a distanza sufficiente da non risentire della presenza dell'impianto.**

## 45 Bilancio d'impatto

### 45.1 Analisi degli impatti

**Analisi della qualità ambientale:** la natura, la realizzazione e la gestione del progetto proposto non comportano significative alterazioni alla qualità ambientale esistente; infatti, nella zona non sono presenti beni materiali da tutelare, patrimonio architettonico e/o archeologico.

**Popolazione** - la buona convivenza con la popolazione residente dovrebbe essere garantita oltre che dal fatto che la zona non comprende abitazioni civili nelle immediate vicinanze, anche dal limitato fastidio che potrebbe essere ad esse arrecato, a causa dell'effettivo svolgimento delle attività soltanto durante il periodo feriale e diurno, lasciando indisturbata la zona in periodi considerati di riposo per la maggior parte della popolazione residente.

**Flora e fauna** - circa gli aspetti vegetali e faunistici, l'area sulla quale sorgerà l'impianto si colloca in un ambito territoriale caratterizzato dalla presenza di colture olivicole, con scarsa presenza antropica di una certa rilevanza nei pressi e di scarso pregio (attività estrattive, strade a percorrenza veloce, terreni incolti). Il tipo di attività in questione non incide in modo significativo su tale componente; infatti, la valutazione relativa alla flora porta alla considerazione che, trattandosi di una zona di un ex cantiere annesso ad una cava vicina non è necessario provvedere alla rimozione di alcun vegetale, in quanto non presenti all'interno dell'area dell'intervento. È da evidenziare inoltre che la piantumazione con una barriera verde del perimetro del sito, può essere considerata una miglioria della situazione vegetale. Dal punto di vista faunistico, non si segnala nell'area alcuna specie terrestre di particolare pregio. L'attività, quindi, non è tale da rappresentare una fonte di disturbo verso la fauna, inoltre è da considerare improbabile la colonizzazione o comunque l'avvicinamento di animali molesti quali ratti, altri roditori e uccelli molesti, in quanto proprio per la specificità dei materiali trattati, non vi sono normalmente fonti di cibo che possano attrarre tali forme di vita.

**Suolo e idrologia**- La situazione geologica e idrogeologica generale risponde a quanto riportato nel paragrafo relativo alla caratterizzazione pedologica della vasta/media area.:

Essendo l'area dell'impianto fisicamente e idraulicamente separata dal suolo sottostante tramite la pavimentazione e non prevedendo alcun scarico idrico verso l'esterno se non quello dei servizi in pubblica fognatura e delle acque di piazzale è chiaro che l'impatto legato alla presenza dell'impianto rispetto a suolo e idrologia debba ritenersi praticamente nullo.

**Aria** - per quanto riguarda la qualità dell'aria, non sono stati fatti studi specifici riferiti al territorio comunale in cui ricade l'intervento; tuttavia, possiamo asserire che le lavorazioni tramite le modalità di abbattimento non dovrebbero comportare emissioni gassose nell'atmosfera con valori dei parametri superiori alla normativa vigente compresi i gas di scarico dei mezzi meccanici addetti alle lavorazioni (carico, scarico e trasporto rifiuti) che non dovrebbero essere in grado di determinare concentrazioni di anidride carbonica tali da incidere per un pronunciato lasso di tempo sulla composizione dell'aria.

**Fattori climatici** - nel presente studio sono stati considerati i dati riportati dalle varie stazioni meteorologiche ricadenti nel bacino fluviale. La temperatura presenta andamenti stagionali simili in primavera ed in autunno, mentre i valori si discostano nettamente nei mesi invernali ed estivi, raggiungendo gli estremi opposti. Il valore di temperatura media nel corso dell'anno è pari a 15° C. Circa le precipitazioni, l'inverno è la stagione più piovosa, mentre quella meno piovosa è la stagione estiva, con i mesi di luglio ed agosto quasi privi di precipitazioni significative. L'altezza media di pioggia annuale, computata negli ultimi 25 anni, è pari a mm 36,07. L'impatto prodotto dall'impianto non è tale da comportare delle modifiche sul

clima del territorio circostante.

## **45.2 Descrizione dei probabili effetti rilevanti, positivi e negativi, del progetto proposto sull'ambiente**

La costruzione dell'impianto interessa una zona di fatto già in uso dalla ditta *Latersud S.r.l.* Durante lo svolgimento dell'attività di fabbricazione di prodotti ceramici è prevista l'utilizzazione di risorse naturali, bensì il recupero di risorse già utilizzate (materiale di scarto di natura pericolosa e non), nonché l'intercettazione di rifiuti altrimenti destinati all'abbandono. L'emissione di sostanze inquinanti è molto limitata e non sono previste operazioni che possano portare alla creazione di sostanze nocive. Ad ogni buon conto, si rimanda al paragrafo sulle emissioni.

## **46 Impatti sul Paesaggio**

### **46.1 Criteri di impostazione dello studio**

L'impatto paesaggistico è considerato in letteratura come poco rilevante fra quelli prodotti dalla realizzazione di un impianto di questo genere considerato anche l'altezza modesta delle opere che opportunamente schermate non sono scorgibili già a distanze medie. La principale caratteristica di tale impatto è normalmente considerata l'intrusione visiva. L'intrusione visiva di strutture esercita il suo impatto non solo da un punto di vista meramente "estetico", ma su un complesso di valori oggi associati al paesaggio, che sono il risultato dell'interrelazione fra fattori naturali e fattori antropici nel tempo.

#### **Aree di studio**

Sono state perciò definite tre aree che partendo dal sito di impianto prendono progressivamente in considerazione porzioni più ampie di territorio:

1. area di impatto locale (AIL) - è quella occupata dal sito di impianto, il cui perimetro include i la parti strutturali di funzionamento di servizio, gli annessi tecnici e i piazzali esterni di servizio.
2. area di impatto potenziale (AIP) - l'area circolare all'interno della quale è prevedibile si manifestino gli impatti più importanti;
3. area di impatto visuale assoluto (AIVA) - un'area circolare di raggio pari alla massima distanza da cui l'impianto risulta teoricamente visibile nelle migliori condizioni atmosferiche.  
partendo da queste si è proceduto poi alle analisi dell'intervisibilità e al foto inserimento.

#### **46.1.1 Analisi dell'ambiente visivo**

Gli strumenti di indagine contemplano una serie di analisi necessarie a fornire i dati per la valutazione riconducibili essenzialmente all'**analisi dell'intervisibilità**- vale a dire l'analisi della distribuzione nello spazio dell'intrusione visiva, secondo le sue diverse caratteristiche di intensità ed estensione;

La simulazione tramite **fotoinserimenti** per simulare l'impatto visivo nei diversi punti del territorio appare invece superflua in questo caso trattandosi di un'opera esistente.

#### **46.1.2 Determinazione della visibilità e qualità dell'ambiente visivo**

Dalla cartografia si evidenzia come l'impianto si inserisce su un paesaggio prettamente industrializzato con presenza rilevante di opere legate al trasporto (snodo autostrada).

Dal punto di vista estetico-visuale, si riscontra una compresenza di valori riferiti ai singoli tematismi - aspetti percettivi del paesaggio e aspetti naturalistici - classificati "bassi" specie se confrontati con quelli caratterizzanti il resto del paesaggio, ad esempio il depuratore.

#### **46.1.3 Area di impatto locale**

L'impatto locale è rappresentato dalla presenza fisica delle strutture, che, con le loro notevoli dimensioni, diventano gli elementi di principale caratterizzazione di un paesaggio essenzialmente antropizzato. La disposizione del complesso di strutture che accompagna l'andamento quasi perfettamente piano della morfologia del territorio, offre una percezione di inserimento omogeneo dell'impianto, che in ogni caso risulta visibile solo sul fronte dell'accesso principale dall'interno dell'area di impatto locale.

In ogni caso, considerata la vocazione agricola dell'area nelle dirette vicinanze, l'inserimento dell'impianto industriale di progetto è stato attuato prevedendo il ripristino delle aree di cantiere alla condizione preesistente, per mitigare l'impatto fisico dell'impianto.

#### **46.1.4 Impatto qualitativo: metodologia**

Dopo l'individuazione degli effetti visivi potenziali attraverso la mappatura dell'intervisibilità dell'area di impatto potenziale, l'impatto qualitativo sul paesaggio è stato definito utilizzando una metodologia che mette in relazione la vulnerabilità del territorio interessato dall'opera e la sua visibilità all'interno di esso.

Questa relazione è riportata nella seguente tabella:

#### **Vulnerabilità / Visibilità Alta Media Bassa**

**Alta** alto medio-alto medio

**Media** medio-alto medio medio-basso

**Bassa** medio medio-basso basso

L'impatto qualitativo sul paesaggio è stato effettuato partendo dal punto di vista dei recettori potenziale individuati dalla carta di intervisibilità e distinti in:

- statici (p.e.: centri abitati, nuclei rurali, monumenti, aree archeologiche, aree di importanza naturalistica, punti panoramici, ecc.);
  - dinamici (p.e.: strade, autostrade, ferrovie, percorsi panoramici, ecc.);
- analizzando tutto ciò che si frappone tra loro e l'impianto.

La **Vulnerabilità** (Vu) viene definita come il prodotto tra la qualità visuale (Q) e la capacità di assorbimento visivo (A) del paesaggio:

$$Vu = Q \times A$$

La **qualità visuale** del paesaggio viene determinata sulla base dei criteri di valutazione delle risorse scenografiche proposti dall'US Bureau of Land Management (1980) che assegnano un punteggio numerico a sette tipologie di componenti paesaggistiche: morfologia, vegetazione acque, colore, scenari limitrofi, singolarità, modificazioni culturali. Secondo questa metodologia il livello complessivo di qualità visuale di ogni area indagata è dato dalla somma dei punteggi attribuiti a ogni componente.

La **capacità di assorbimento** visivo è invece considerata come la capacità, o incapacità, di un territorio di mascherare la presenza di un manufatto in funzione della propria copertura o uso del suolo.

La **Visibilità** (Vi) è valutata come il prodotto tra il livello di frequentazione (F) delle zone da cui è visibile il parco, la sua ostruzione visiva (O) e la sua percettibilità (P):

$$VI = F \times O \times P$$

Il **livello di frequentazione** dipende dal numero di fruitori presenti nelle zone da cui è visibile l'opera e del loro livello di attenzione e sensibilità rispetto al manufatto, che è diverso se i punti di osservazione sono dinamici (strada, ferrovia) o sono statici (masserie), oppure se il livello di aspettativa dei fruitori rispetto al paesaggio è alto (punti panoramici) o basso (centri abitati).

L'**ostruzione visiva** è definita come l'effetto di interferenza e di copertura del campo visivo derivante dalla presenza dell'impianto sul territorio. Il suo valore è direttamente proporzionale alle dimensioni dell'opera e inversamente proporzionale alla distanza dell'osservatore.

La **percettibilità** rappresenta il livello di potenziale percezione è dell'impianto in funzione delle sue caratteristiche fisiche e del suo inserimento nella morfologia del territorio che attraversa.

#### **46.1.5 Stima dell'impatto**

I recettori sono stati selezionati con il criterio di ottenere una rappresentazione il più possibile esaustiva delle diverse casistiche di intervisibilità e di rappresentare dunque quelle situazioni che per distanza ravvicinata o per particolari condizioni di sensibilità territoriale si presentino come le meno favorevoli dal punto di vista paesaggistico.

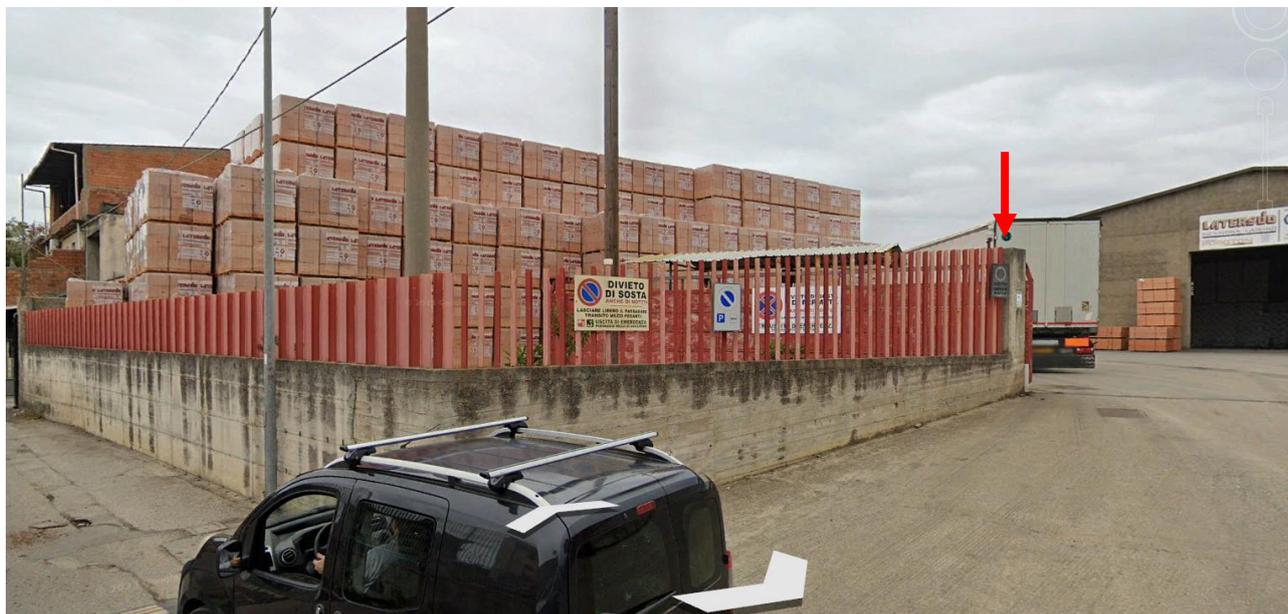
Per l'impianto di fabbricazione di prodotti ceramici denominato *Laterisud S.r.l.* sono stati considerati come recettori statici il primo nucleo di case stabilmente occupate in **Via La Resta** poste a circa 250 m in linea d'aria.

La stima degli impatti è stata condotta con la metodologia suddetta e avvalendosi dell'*overlay mapping*, basato sulla elaborazione e sovrapposizione di mappe tematiche che rappresentano i caratteri ambientali e gli elementi di sensibilità e criticità che caratterizzano un particolare ambito territoriale.

**n° recettore Q A Vu= Q x A F O P Vi= F x O x P Vu/Vi**

- A. area residenziale più vicina (120m in linea d'aria) – alta
- B. area industriale (120m in linea d'aria) – bassa
- C. Strada SP1 (250m in linea d'aria) – nulla





*Punto di vista A (area residenziale più vicina, 120m in linea d'aria – alta)*



*Punto di vista B (area dalla zona industriale più vicina 150m - bassa)*



*Punto di vista C (Strada SP1 250m - nulla)*

#### **47 Altre Misure di mitigazione degli impatti e di protezione ambientale adottati.**

Nel caso in questione **sono state adottate misure dirette verso le singole fasi di trattamento previste e verso le relative tecnologie.**

Tali misure sono rivolte a lenire i danni di alcune componenti ambientali o ad eliminarli completamente; inoltre è necessario tenere presente che la scelta dell'intervento da effettuare per mitigare il particolare impatto ambientale va fatta anche sulla base di considerazioni economiche, poiché alle possibili misure di mitigazione adottabili corrispondono, in genere, costi differenti.

Le misure adottate per armonizzare l'inserimento del progetto oggetto di studio con il luogo riguardano diversi aspetti:

- per quel che riguarda la componente **paesaggistica** l'impianto è stato oggetto di interventi volti a minimizzare l'impatto dell'opera, in particolare è stata realizzata una pannellatura di recinzione alta 2,5 m e schermature naturali costituite da alberi ad alto fusto e da siepi.
- per la salvaguardia delle **acque superficiali, profonde e del suolo** il sito è dotato di pavimentazione sul fondo e di canalizzazioni, al fine di evitare spostamenti incontrollati di liquami rilasciati dai rifiuti stessi nonché derivanti dal dilavamento del piazzale, con convogliamento dei reflui presso l'impianto di trattamento e il successivo scarico;
- il domino di impatto generato dalle emissioni sonore risulta poco esteso e l'area è già interessata da attività industriali/artigianali pertanto

- per la salvaguardia della **qualità dell'aria**, infine, la riduzione delle emissioni di odori e polveri va ottenuta sia tramite misure preventive che correttive, cioè si ridurranno al massimo i tempi di permanenza dei rifiuti durante la fase di deposito temporaneo e di stoccaggio mentre le schermature sopra citate oppongono idonea barriera al trasporto eolico delle polveri.

#### **47.1 Tutela del suolo e sottosuolo**

Tutte le pavimentazioni del piazzale sono realizzate in cls industriale in grado di preservare le componenti suolo e sottosuolo da possibili contatti con i colaticci (acque di processo) derivanti. Stesso discorso vale per la viabilità ed i piazzali di servizio che saranno anch'essi impermeabilizzati

#### **47.2 Gestione dei reflui e delle acque meteoriche**

La gestione delle acque in impianto è garantita da apposite reti di raccolta e convogliamento a seconda della natura e della provenienza delle acque stesse. Le acque meteoriche a contatto con la viabilità ed i piazzali, saranno convogliate in una rete dedicata, collegata alla rete di raccolta dell'impianto; quindi, inviate al sistema di trattamento acque di prima pioggia, a servizio del polo impiantistico, prima del recapito all'idrografia superficiale.

### **48 Prevenzione Inquinamento e disturbi ambientali**

In generale, per l'impianto in oggetto si evidenzia che gli impatti sull'ambiente si possono manifestare in due fasi distinte: durante la realizzazione dell'opera e durante l'esercizio. In entrambi casi gli effetti dovuti all'opera possono essere assimilati ad una sorgente puntiforme. In fase di cantiere sono attesi effetti transitori, dovuti alle lavorazioni di costruzione che rimangono circoscritti al sito dell'area di intervento. L'allestimento e la conduzione del cantiere saranno operati in modo da garantire il rispetto delle norme in materia di sicurezza e di salute.

Non si individuano particolari problematiche relative a rischi indotti dal cantiere su attività limitrofe essendo l'area isolata. I possibili fattori di interferenza nella fase di esercizio riguarderanno principalmente:

- le emissioni di odori;
- il consumo di suolo; -  
le acque di processo e di 1^ pioggia;
- la rumorosità;
- l'intrusione visiva.

Il progetto non determina alcuna interferenza aggiuntiva sulla circolazione veicolare esterna, visto che il numero dei transiti di mezzi pesanti che normalmente raggiungono gli impianti, rimarrà comunque basso (50 autocarri al giorno). Gli impianti tecnologici di cui è dotata la nuova struttura sono tali per cui gli impatti residui derivanti dai suddetti fattori sono tutti a scala molto ridotta, limitati, e sostanzialmente ascrivibili all'area dell'impianto e comunque non sono sinergici tra di loro. Di seguito vengono illustrati quegli aspetti relativi ai principali impatti ambientali derivanti dalla gestione dell'impianto in oggetto.

#### **48.1 Acque di processo e di 1<sup>a</sup> pioggia**

Le acque meteoriche a contatto con la viabilità ed i piazzali, sono convogliate in una rete dedicata, collegata alla rete esistente di raccolta dell'impianto; quindi, inviate al sistema di trattamento acque di prima pioggia adeguatamente dimensionato, prima del recapito in corpo idrico superficiale.

#### **48.2 Rumorosità**

Le potenziali sorgenti esterne, dotate di organi meccanici in movimento, ed in grado di determinare emissioni sonore, sono opportunamente carcerate; una ulteriore sorgente di rumore è costituita dal traffico interno per il conferimento del compost a maturazione e per l'uscita del prodotto da commercializzare. L'esercizio dell'impianto in progetto, anche in considerazione del contesto in cui esso si inserisce, non altera il clima acustico dell'area di influenza e rispetterà i limiti previsti dal Piano Comunale.; in prossimità dello stesso **non** viene segnalata la presenza di ricettori sensibili quali scuole, complessi scolastici, strutture sanitarie e socioassistenziali

#### **48.3 Intrusione visiva**

Allo stato attuale nell'area che accoglie l'impianto è presente vegetazione erbacea naturale con modesti residui di alberetti di ligustro in prossimità della recinzione che segna il confine di proprietà.

#### **48.4 Rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate**

L'attività non ricade tra quelle a rischio incidente rilevante così come elencate al Dlgs 17 agosto 1999, n. 334 e smi. La materia prima principale utilizzata è rappresentata dall'argilla che non presenta particolari

problemi legati al suo utilizzo. Per i principali additivi utilizzati, invece, vale a dire coke di petrolio e polistirene espandibile le schede di sicurezza (allegate alla relazione tecnica) indicano

Per il coke:

1. un rischio per la salute molto basso, legato alla respirazione delle polveri durante la movimentazione, che interessa le vie respiratorie ma con effetti e sintomi che scompaiono alla fine dell'esposizione;
2. un rischio incendio e/o esplosione nullo in condizioni normali, essendo il materiale stabile, non infiammabile, non esplosivo e non tossico;
3. non pericoloso per l'ambiente se non in quanto combustibile;

Per il polistirene espandibile:

1. rischio per la salute basso
2. rischio incendio medio: si raccomanda in fase di movimentazione e stoccaggio l'assenza di fiamme libere
3. rischio ambientale nullo

Per quanto concerne il rischio incendio l'attività in essere è soggetta al rilascio del CPI ricadendo le attività che vi si svolgono tra quelle contrassegnate alle lettere 4b, 15°, 73, 88 e 91 del DM 16.02.1982. A tal proposito ottenuto il parere di conformità del progetto è in fase di acquisizione il certificato di prevenzione incendi.

La ditta infine è dotata di regolare documento di rischio e risulta esser a norma in base alla normativa vigente sulla sicurezza e rumore. (in allegato alla relazione generale è presente il documento di rischio)

## **48.5 Capacità di carico dell'ambiente naturale**

Con "capacità di carico" dell'ambiente naturale s'intende la capacità che ha un ambiente naturale di sopportare le alterazioni e gli impatti senza degradarsi.

La capacità di carico dell'ambiente in cui l'impianto in progetto è ubicato è stata quindi valutata prendendo in considerazione le seguenti zone, come richiesto nel D.Lgs 152/2006 e smi:

- a) zone umide;
- b) zone costiere;
- c) zone montuose o forestali;
- d) riserve e parchi naturali;
- e) zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale; zone protette speciali designate in base alle direttive 2009/147/CEE e 92/43/CEE;
- f) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228. erati;

- g) zone a forte densità demografica;
- h) zone di importanza storica, culturale o archeologica;

Le singole zone territoriali sopra elencate sono state di seguito analizzate mediante la consultazione degli elenchi e cartografie disponibili.

- a) zone umide: non si riscontra la presenza di zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- b) zone costiere: non si riscontra la presenza di zone costiere (Aree di 300 m dai grandi laghi tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04).
- c1) zone montuose: sulla base dell'esame cartografico del CTR con indicazioni delle curve di livello, non si riscontra la presenza di zone montuose (Zone poste a quota superiore ai 600 m.s.l.m.);
- c2) zone forestali: non si rileva la presenza di aree boscate.
- d) Riserve e parchi naturali: l'area in esame non rientra nell'ambito di aree naturali protette e parchi naturali di interesse nazionale e regionale.
- e1) Zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale: l'impianto non ricade all'interno di Zone classificate o protette dalla normativa nazionale.
- e2) Zone protette speciali designate in base alle direttive 2009/147/CEE e 92/43/CEE: nell'area in esame non si riscontra la presenza di ambiti comunitari designati dagli Stati membri in base alle direttive 2009/147/CEE e 92/43/CEE.
- f) Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228: l'area non ricade in aree di pregio agricolo (DOC, DOCG di cui al D.Lgs 228/2001).
- g) Zone a forte densità demografica: nell'area in esame non si riscontra la presenza di zone a forte densità demografica.
- h) Zone di importanza storica, culturale o archeologica: l'impianto non ricade internamente o nelle immediate vicinanze di zone di importanza storica, culturale o archeologica.

L'impianto non ricade in nessuna delle predette zone.

## **49 Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata) e misure compensative previste**

La portata degli impatti risulta essere di bassa rilevanza in quanto:

- alle attività previste non sono attribuibili situazioni di impatto negativo di misura significativa;



- la zona si trova in un territorio antropizzato ma a bassa densità demografica e privo di vincoli ambientali e storici.

Gli aspetti ed i corrispondenti impatti che vanno ritenuti più significativi sono riferiti alla fase di esercizio e sono rappresentati da:

### **Emissione di polveri**

La possibilità di generare polveri durante la movimentazione dei mezzi è mitigata dalla presenza di superfici pavimentate in cls; Si rimanda al paragrafo sulle emissioni con annessa tabella sinottica

### **Gestione delle acque**

La produzione di acque di 1<sup>a</sup> pioggia, in ragione della completa pavimentazione delle aree produttive di impianto, con la raccolta ed il trattamento di tutte le acque (meteoriche di dilavamento piazzali, pluviali dalle coperture, etc.), il potenziale impatto appare del tutto scongiurato. La presenza di vasche interrato non rappresenta un'interferenza con il regime di circolazione sotterranea.

### **Azione di intrusione sul paesaggio**

La presenza del piazzale si inserisce comunque in un contesto a vocazione industriale (una delle poche zone industriali del comune). Gli interventi di piantumazione previsti saranno principalmente volti ad operare una rammagliatura ecologica su scala locale, attraverso la messa a dimora di una fascia di vegetazione utile a realizzare un corridoio biotico/zona rifugio per avifauna.

Questo intervento sarà realizzato utilizzando specie arbustive autoctone coerenti con il potenziale vegetazionale rilevato e proprie della Serie di Vegetazione presente in loco.

Il sesto di impianto della vegetazione dovrà essere il più possibile naturali forme, per masse o alberature isolate, evitando l'effetto lineare di vegetazione lungo il perimetro della proprietà.

E' prevista la messa a dimora di specie vegetali rustiche/colonizzatrici caratterizzate da un buon potenziale di attecchimento anche su versante, quali ginestra comune (*Spartium junceum*), biancospino (*Crataegus monogyna*), prugnolo (*Prunus spinosa*) e rosa canina (*Rosa canina*). Unitamente a tali specie vegetali potranno essere utilizzate anche ligustro (*Ligustrum vulgare*), corniolo (*Cornus mas*) rovo (*Rubus sp.*) i cui frutti e bacche sono in grado di fornire cibo apprezzato alla fauna selvatica creando anche occasione di richiamo. Per la realizzazione della schermatura del rilevato e del nuovo edificio, al fine di prevenire ogni forma di inquinamento floristicovegetazionale, saranno utilizzate specie arboree autoctone rilevate sul campo

nel territorio preso a riferimento quali: orniello (*Fraxinus ornus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), acero campestre (*Acer campestre*), olmo campestre (*Ulmus minor*) e pioppo nero (*Populus nigra*).

## **50 Ordine di grandezza e complessità dell'impatto**

L'esercizio del progetto non prevede né variazioni significative nella produzione di rifiuti, né attività a cui possa essere associato l'impiego di sostanze pericolose (sia in termini di inquinamento, sia di incidenti, trattandosi di realizzazione di edifici industriali e relative opere elettromeccaniche e di urbanizzazione); pertanto gli impatti presunti possono essere considerati poco significativi.

## **51 Natura transfrontaliera dell'impatto**

Per quanto riguarda l'intervento in oggetto, atteso che gli impatti potenziali risultano comunque di scarsa rilevanza, si precisa che gli stessi rimangono comunque circoscritti al sito oggetto di intervento che risulta di modesta estensione.

## **52 Probabilità dell'impatto**

Gli unici impatti ambientali, riconducibili fondamentalmente alle matrici aria, suolo, rumore e percezione visiva del paesaggio, sono principalmente dovuti alle attività poste in essere nella fase di cantiere:

- emissioni diffuse in aria si generano dai mezzi meccanici/ macchine operatrici in funzione all'interno del cantiere (gas di scarico e polveri sollevate);
- emissioni acustiche sono a loro volta prodotte dagli stessi mezzi e macchine;
- durante la fase di cantiere non si prevede un incremento percepibile del traffico veicolare (in quanto si cercherà se possibile di riutilizzare il terreno di scavo per la sistemazione delle aree scoperte evitando il trasporto dei terreni di scavo (modeste quantità) in altri siti).

Per quanto riguarda la componente paesaggio e la modesta impermeabilizzazione del suolo prevista si prevedono opere di mitigazione. Relativamente a tale ultima componente si ritiene che l'impatto indotto dalla realizzazione dell'opera risulta probabile in ragione delle considerevoli caratteristiche dimensionali della struttura, si ritiene comunque che lo stesso possa essere considerato di ridotta entità a seguito della scelta di ricorrere a soluzioni progettuali in grado di minimizzarne l'intrusione visiva tramite la scelta di cromatismi basati su tonalità tipiche delle terre, della vegetazione e del cielo, composti in maniera non ciclica e quindi in grado di ridurre la percezione del corpo di fabbrica.

A tale minimizzazione concorre anche l'intervento di ricucitura vegetazionale precedentemente descritto.

## 53 Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

Atteso che gli unici impatti previsti sono connessi alla fase di cantiere si rileva che la frequenza degli stessi di entità comunque modesta, è variabile perché legata a specifiche attività, quali transito autocarri, escavatori, o altri mezzi, in azione, movimentazione materiali, che hanno uno svolgimento discontinuo durante la giornata lavorativa. I potenziali impatti sono per la maggior parte reversibili, in quanto connessi direttamente all'esecuzione delle opere.

Gli impatti connessi alla fase di esercizio sono da considerarsi irreversibili, non negativi e comunque compatibili con le caratteristiche del contesto di riferimento. Dall'analisi degli scenari di impatto probabile dovuto all'impianto si evince che per le risorse ambientali coinvolte non si raggiunge mai la capacità di carico, e l'impatto è limitato e comunque reversibile.

## 54 Metodo di valutazione degli impatti

Per il presente studio preliminare ambientale si è scelto di valutare gli effetti dell'opera sull'ambiente attraverso l'approccio dell'Analisi Multi Criteri con l'utilizzo delle Matrici a livelli di correlazione variabile. Tale metodo, abitualmente utilizzato negli studi di impatto, permette di considerare le interrelazioni tra condizioni ambientali e componenti/fattori anche non strettamente ambientali, quali ad esempio i fattori antropici o biologici, analizzandone in maniera schematica i relativi pesi ed interferenze e permettendo un'analisi quantificabile. Il metodo delle matrici a livelli di correlazione variabile permette di effettuare una valutazione quantitativa alquanto attendibile, significativa e sintetica. Esso mette in relazione due liste di controllo che classificano i Componenti/fattori ambientali (ad es. Ambiente idrico superficiale, Suolo, Sottosuolo...) e le condizioni ambientali (ad esempio Rumori, Modifiche della rete ecologica, Circolazione acque ipogee), ed attraverso un confronto tra i Componenti/Fattori e condizioni ambientali individua il livello di correlazione tra i due parametri, arrivando a stimare l'entità dell'impatto elementare di ogni fattore su ogni condizione ambientale, con riferimento alle opere in progetto

<b>Progetto</b>	Procedura di assoggettabilità a via per l'implementazione di un esistente impianto di produzione di laterizi denominato Laterisud S.r.l sito in Via La Resta, Taurianova (RC)
<b>Autore</b>	Ing. Francesco Caridà
<b>Località</b>	Taurianova
<b>Data</b>	03/06/2025

LIVELLI DI CORRELAZIONE	
N°Livelli	3
A	2 B
B	2 C
C	1
Sommatoria	10

### 54.1 Elenco delle componenti

1. *Atmosfera e clima*
2. *Ambiente idrico superficiale*
3. *Ambiente idrico sotterraneo*
4. *Suolo*
5. *Sottosuolo*
6. *Vegetazione e flora*
7. *Fauna*
8. *Ecosistemi*
9. *Paesaggio*
10. *Salute pubblica*
11. *Rumore*

### 54.2 Elenco dei fattori

NOME	MAGNITUDO		
	Min	Max	Propria
Modifiche pedologiche	1	10	4
Modifiche morfologiche	1	10	4
Caratteristiche geologiche e geotecniche	1	10	1

Modifiche della destinazione d'uso del suolo	1	10	1
Stabilità dell'area	1	10	1
Modifiche del drenaggio superficiale	1	10	1
Modifiche idrogeologiche	1	10	3
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	1	10	5
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	1	10	1
Modifiche della vegetazione	1	10	1
Perdita di habitat	1	10	1
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	1	10	8
Aumento pressione antropica	1	10	6
Alterazione del mosaico ecosistemico	1	10	6
Vicinanza a elementi naturali	1	10	2
Distanza da insediamenti abitativi	1	10	9
Modifiche dei flussi di traffico	1	10	5
Modifica nell'uso della rete stradale	1	10	5
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	1	10	1
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	1	10	4
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	1	10	4
Luminosità notturna del cantiere	1	10	1
Produzione di rumore	1	10	1
Produzione di polveri	1	10	1
Produzione di rifiuti	1	10	1
Modifiche climatiche	1	10	1
Gestione impianto	1	10	3

Dopo aver valutato componenti/fattori e condizioni ambientali in relazione al progetto, sono state attribuite le magnitudo (magnitudo minima, massima e propria) dei singoli fattori ambientali, dove la magnitudo esprime l'importanza del fattore sulle condizioni ambientali.

Le magnitudo minima e massima possibili per ogni fattore sono state indicate in modo da ottenere un intervallo di valori in cui confrontare l'impatto elementare dell'opera in oggetto calcolato in quel contesto ambientale e territoriale.

È stata sviluppata una matrice di calcolo relativa all'attività in questione

La matrice a livelli di correlazione variabile consente di:



- individuare quali siano le condizioni ambientali più colpite, sulle quali si dovranno concentrare gli studi delle mitigazioni possibili;
- stabilire se l'impatto dell'opera prevista su ogni singola condizione ambientale si avvicina o meno ad una soglia di attenzione, precedentemente individuata;
- rappresentare i risultati dello sviluppo matriciale relativo ai possibili impatti elementari sotto forma di istogrammi di semplice lettura e facile interpretazione.

Al fine di rendere chiari e ripercorribili la procedura di attribuzione degli impatti, è stata redatta una descrizione dettagliata di tutti i fattori presi in considerazione e delle motivazioni che hanno determinato la scelta delle magnitudo minima, massima e propria. Queste considerazioni sono esposte nei successivi paragrafi e relativi sottoparagrafi, anche l'elaborazione della matrice di correlazione è descritta nei successivi paragrafi

### **54.3 Analisi delle condizioni ambientali e dei fattori/componenti**

Per l'esame degli effetti propri su tutte le condizioni ambientali sopraccitate è stato considerato l'effetto di tutti i fattori elencati nel precedente paragrafo.

### **54.4 Costruzione ed elaborazione della matrice degli impatti elementari**

L'attribuzione delle magnitudo minime, proprie e massime permette di confrontare gli impatti elementari, propri dell'opera, con i minimi e massimi possibili.

Tali valori delimitano un dominio che, per ogni componente, individua un relativo intervallo di codominio la cui ampiezza è direttamente proporzionale alla difficoltà dell'espressione di giudizio. Dopo aver effettuato la scelta delle componenti da analizzare e dei fattori, stabiliti caso per caso sugli intervalli di magnitudo massime e minime sia le magnitudo proprie caratterizzanti il singolo fattore, sono stati attribuiti, per ogni condizione ambientale, i relativi livelli di correlazione ed influenza complessiva. A questo punto sono state elaborate le matrici.

A tale proposito, è stato adottato un software ad hoc largamente impiegato nel settore (Namirial "Impatto Ambientale 2.0" della Namirial SpA di Ancona), in grado di calcolare gli impatti elementari mediante una matrice con fino a 7 livelli di correlazione e sommatoria variabile. Si è scelto di utilizzare 3 livelli di correlazione ( $A=2B$ ,  $B=3C$ ,  $C=1$ ) e sommatoria dei valori d'influenza pari a 10 ( $nA+nB+nC=10$ ).

Le espressioni di giudizio utilizzate per l'attribuzione dei livelli di correlazione sono state:

A = elevata;

B = media;

C = bassa;

Il software citato si occupa di sviluppare i sistemi di equazione per ogni componente, composti dai fattori moltiplicativi dei livelli di correlazione e dall'influenza complessiva dei valori.

L'impatto elementare si ottiene dalla sommatoria dei prodotti tra l'influenza ponderale di un fattore e la

$$I_e = \sum_{i=1}^n (I_{pi} * P_i)$$

relativa magnitudo:

dove **I<sub>e</sub>** = impatto elementare su una componente

**I<sub>pi</sub>** = influenza ponderale del fattore su una componente

**P<sub>i</sub>** = magnitudo del fattore

Il software citato permette, oltre allo sviluppo matematico, di analizzare nel dettaglio le singole operazioni effettuate, i singoli valori attribuiti e le influenze che ne derivano.

Impiegando la magnitudo minima e massima dei fattori in gioco si ottiene, per ogni singola condizione ambientale, il relativo impatto elementare minimo e massimo. Il risultato di tale elaborazione permette di confrontare gli impatti elementari propri previsti per ogni singola condizione ambientale, nonché di stabilire se l'impatto dell'opera prevista si avvicina o meno ad un livello significativo di soglia (attenzione, sensibilità o criticità).

Per un riscontro dettagliato dei dati completi di output del software utilizzato si rimanda ai successivi paragrafi con la matrice di correlazione.

Di seguito sono riportati i valori di impatto elementare ottenuti dallo sviluppo della suddetta matrice, classificati secondo 5 intervalli di valore di seguito definiti:

Legenda	Impatto elementare	Intervallo
	MOLTO ELEVATO	> 90
	ELEVATO	tra 70 e 90
	MEDIO	tra 50 e 70
	BASSO	tra 30 e 50
	MOLTO BASSO	tra 10 e 30

## 54.5 Elenco delle componenti

1. *Atmosfera e clima*
2. *Ambiente idrico superficiale*
3. *Ambiente idrico sotterraneo*
4. *Suolo*
5. *Sottosuolo*
6. *Vegetazione e flora*
7. *Fauna*
8. *Ecosistemi*
9. *Paesaggio*
10. *Salute pubblica*
11. *Rumore*

## 54.6 Elenco dei fattori

NOME	MAGNITUDO			DESCRIZIONE
	Min	Max	Propria	
Modifiche pedologiche	1	10	4	
Modifiche morfologiche	1	10	4	

Caratteristiche geologiche e geotecniche	1	10	1	
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	1	10	1	
Stabilità dell'area	1	10	1	
Modifiche del drenaggio superficiale	1	10	1	
Modifiche idrogeologiche	1	10	3	
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	1	10	5	
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	1	10	1	
Modifiche della vegetazione	1	10	1	
Perdita di habitat	1	10	1	
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	1	10	8	
Aumento pressione antropica	1	10	6	
Alterazione del mosaico ecosistemico	1	10	6	
Vicinanza a elementi naturali	1	10	2	
Distanza da insediamenti abitativi	1	10	9	
Modifiche dei flussi di traffico	1	10	5	
Modifica nell'uso della rete stradale	1	10	5	
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	1	10	1	
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	1	10	4	
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	1	10	4	
Luminosità notturna del cantiere	1	10	1	

Produzione di rumore	1	10	1	
Produzione di polveri	1	10	1	
Produzione di rifiuti	1	10	1	
Modifiche climatiche	1	10	1	
Gestione impianto	1	10	3	

Dopo aver valutato componenti/fattori e condizioni ambientali in relazione al progetto, sono state attribuite le magnitudo (magnitudo minima, massima e propria) dei singoli fattori ambientali, dove la magnitudo esprime l'importanza del fattore sulle condizioni ambientali.

Le magnitudo minima e massima possibili per ogni fattore sono state indicate in modo da ottenere un intervallo di valori in cui confrontare l'impatto elementare dell'opera in oggetto calcolato in quel contesto ambientale e territoriale.

È stata sviluppata una matrice di calcolo relativa all'attività in questione

La matrice a livelli di correlazione variabile consente di:

- individuare quali siano le condizioni ambientali più colpite, sulle quali si dovranno concentrare gli studi delle mitigazioni possibili;
- stabilire se l'impatto dell'opera prevista su ogni singola condizione ambientale si avvicina o meno ad una soglia di attenzione, precedentemente individuata;
- rappresentare i risultati dello sviluppo matriciale relativo ai possibili impatti elementari sotto forma di istogrammi di semplice lettura e facile interpretazione.

Al fine di rendere chiari e ripercorribili la procedura di attribuzione degli impatti, è stata redatta una descrizione dettagliata di tutti i fattori presi in considerazione e delle motivazioni che hanno determinato la scelta delle magnitudo minima, massima e propria. Queste considerazioni sono espone nei successivi paragrafi e relativi sottoparagrafi, anche l'elaborazione della matrice di correlazione è descritta nei successivi paragrafi

## 54.7 Analisi delle condizioni ambientali e dei fattori/componenti

Per l'esame degli effetti propri su tutte le condizioni ambientali sopraccitate è stato considerato l'effetto di tutti i fattori elencati nel precedente paragrafo.

## 54.8 Valutazione tramite matrice

Componente: Atmosfera e clima		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche pedologiche	C	0,37
Modifiche morfologiche	C	0,37
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,37
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,37
Stabilità dell'area	C	0,37
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,37
Modifiche idrogeologiche	C	0,37
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,37
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,37
Modifiche della vegetazione	C	0,37
Perdita di habitat	C	0,37
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,37
Aumento pressione antropica	C	0,37
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,37
Vicinanza a elementi naturali	C	0,37
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,37
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,37
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,37
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,37
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,37
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,37
Luminosità notturna del cantiere	C	0,37
Produzione di rumore	C	0,37
Produzione di polveri	C	0,37
Produzione di rifiuti	C	0,37
Modifiche climatiche	C	0,37

Gestione impianto	C	0,37
-------------------	---	------

<b>Componente: Ambiente idrico superficiale</b>		
<b>Fattore</b>	<b>Livello di correlazione</b>	<b>Valore di influenza</b>
Modifiche pedologiche	C	0,21
Modifiche morfologiche	B	0,64
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,21
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	0,64
Stabilità dell'area	C	0,21
Modifiche del drenaggio superficiale	A	1,28
Modifiche idrogeologiche	B	0,64
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,21
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,21
Modifiche della vegetazione	B	0,64
Perdita di habitat	C	0,21
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,21
Aumento pressione antropica	B	0,64
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,21
Vicinanza a elementi naturali	C	0,21
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,21
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,21
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,21
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,21
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,21
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,21
Luminosità notturna del cantiere	C	0,21
Produzione di rumore	C	0,21
Produzione di polveri	C	0,21
Produzione di rifiuti	C	0,21
Modifiche climatiche	C	0,21

Gestione impianto	A	1,28
-------------------	---	------

<b>Componente: Ambiente idrico sotterraneo</b>		
<b>Fattore</b>	<b>Livello di correlazione</b>	<b>Valore di influenza</b>
Modifiche pedologiche	B	0,86
Modifiche morfologiche	C	0,29
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,29
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	0,86
Stabilità dell'area	C	0,29
Modifiche del drenaggio superficiale	B	0,86
Modifiche idrogeologiche	B	0,86
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,29
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,29
Modifiche della vegetazione	C	0,29
Perdita di habitat	C	0,29
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,29
Aumento pressione antropica	C	0,29
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,29
Vicinanza a elementi naturali	C	0,29
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,29
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,29
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,29
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,29
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,29
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,29
Luminosità notturna del cantiere	C	0,29
Produzione di rumore	C	0,29
Produzione di polveri	C	0,29
Produzione di rifiuti	C	0,29
Modifiche climatiche	C	0,29

Gestione impianto	C	0,29
-------------------	---	------

<b>Componente: Suolo</b>		
<b>Fattore</b>	<b>Livello di correlazione</b>	<b>Valore di influenza</b>
Modifiche pedologiche	C	0,34
Modifiche morfologiche	C	0,34
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,34
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	1,03
Stabilità dell'area	C	0,34
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,34
Modifiche idrogeologiche	C	0,34
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,34
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,34
Modifiche della vegetazione	C	0,34
Perdita di habitat	C	0,34
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,34
Aumento pressione antropica	C	0,34
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,34
Vicinanza a elementi naturali	C	0,34
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,34
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,34
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,34
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,34
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,34
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,34
Luminosità notturna del cantiere	C	0,34
Produzione di rumore	C	0,34
Produzione di polveri	C	0,34
Produzione di rifiuti	C	0,34
Modifiche climatiche	C	0,34

Gestione impianto	C	0,34
-------------------	---	------

<b>Componente: Sottosuolo</b>		
<b>Fattore</b>	<b>Livello di correlazione</b>	<b>Valore di influenza</b>
Modifiche pedologiche	C	0,37
Modifiche morfologiche	C	0,37
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,37
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,37
Stabilità dell'area	C	0,37
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,37
Modifiche idrogeologiche	C	0,37
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,37
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,37
Modifiche della vegetazione	C	0,37
Perdita di habitat	C	0,37
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,37
Aumento pressione antropica	C	0,37
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,37
Vicinanza a elementi naturali	C	0,37
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,37
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,37
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,37
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,37
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,37
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,37
Luminosità notturna del cantiere	C	0,37
Produzione di rumore	C	0,37
Produzione di polveri	C	0,37
Produzione di rifiuti	C	0,37
Modifiche climatiche	C	0,37

Gestione impianto	C	0,37
-------------------	---	------

<b>Componente: Vegetazione e flora</b>		
<b>Fattore</b>	<b>Livello di correlazione</b>	<b>Valore di influenza</b>
Modifiche pedologiche	C	0,26
Modifiche morfologiche	C	0,26
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,26
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,26
Stabilità dell'area	C	0,26
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,26
Modifiche idrogeologiche	C	0,26
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,26
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,26
Modifiche della vegetazione	A	1,58
Perdita di habitat	B	0,79
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,26
Aumento pressione antropica	C	0,26
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,26
Vicinanza a elementi naturali	B	0,79
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,26
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,26
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,26
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,26
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,26
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,26
Luminosità notturna del cantiere	C	0,26
Produzione di rumore	C	0,26
Produzione di polveri	C	0,26
Produzione di rifiuti	C	0,26
Modifiche climatiche	C	0,26

Gestione impianto	B	0,79
-------------------	---	------

<b>Componente: Fauna</b>		
<b>Fattore</b>	<b>Livello di correlazione</b>	<b>Valore di influenza</b>
Modifiche pedologiche	C	0,29
Modifiche morfologiche	C	0,29
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,29
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,29
Stabilità dell'area	C	0,29
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,29
Modifiche idrogeologiche	C	0,29
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,29
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,29
Modifiche della vegetazione	C	0,29
Perdita di habitat	B	0,86
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,29
Aumento pressione antropica	C	0,29
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,29
Vicinanza a elementi naturali	C	0,29
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,29
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,29
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,29
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,29
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,29
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	B	0,86
Luminosità notturna del cantiere	B	0,86
Produzione di rumore	C	0,29
Produzione di polveri	C	0,29
Produzione di rifiuti	C	0,29
Modifiche climatiche	C	0,29

Gestione impianto	B	0,86
-------------------	---	------

<b>Componente: Ecosistemi</b>		
<b>Fattore</b>	<b>Livello di correlazione</b>	<b>Valore di influenza</b>
Modifiche pedologiche	C	0,32
Modifiche morfologiche	C	0,32
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,32
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,32
Stabilità dell'area	C	0,32
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,32
Modifiche idrogeologiche	C	0,32
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,32
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,32
Modifiche della vegetazione	C	0,32
Perdita di habitat	C	0,32
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,32
Aumento pressione antropica	C	0,32
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,32
Vicinanza a elementi naturali	B	0,97
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,32
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,32
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,32
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,32
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,32
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	B	0,97
Luminosità notturna del cantiere	C	0,32
Produzione di rumore	C	0,32
Produzione di polveri	C	0,32
Produzione di rifiuti	C	0,32
Modifiche climatiche	C	0,32

Gestione impianto	C	0,32
-------------------	---	------

<b>Componente: Paesaggio</b>		
<b>Fattore</b>	<b>Livello di correlazione</b>	<b>Valore di influenza</b>
Modifiche pedologiche	B	0,77
Modifiche morfologiche	B	0,77
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,26
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	0,77
Stabilità dell'area	C	0,26
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,26
Modifiche idrogeologiche	C	0,26
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,26
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,26
Modifiche della vegetazione	C	0,26
Perdita di habitat	C	0,26
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,26
Aumento pressione antropica	C	0,26
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,26
Vicinanza a elementi naturali	B	0,77
Distanza da insediamenti abitativi	B	0,77
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,26
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,26
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,26
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,26
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,26
Luminosità notturna del cantiere	B	0,77
Produzione di rumore	C	0,26
Produzione di polveri	C	0,26
Produzione di rifiuti	C	0,26
Modifiche climatiche	C	0,26

Gestione impianto	C	0,26
-------------------	---	------

<b>Componente: Salute pubblica</b>		
<b>Fattore</b>	<b>Livello di correlazione</b>	<b>Valore di influenza</b>
Modifiche pedologiche	C	0,19
Modifiche morfologiche	C	0,19
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,19
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,19
Stabilità dell'area	C	0,19
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,19
Modifiche idrogeologiche	C	0,19
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,19
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,19
Modifiche della vegetazione	C	0,19
Perdita di habitat	C	0,19
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	A	1,15
Aumento pressione antropica	A	1,15
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,19
Vicinanza a elementi naturali	C	0,19
Distanza da insediamenti abitativi	A	1,15
Modifiche dei flussi di traffico	B	0,58
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,19
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,19
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	B	0,58
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,19
Luminosità notturna del cantiere	C	0,19
Produzione di rumore	B	0,58
Produzione di polveri	B	0,58
Produzione di rifiuti	C	0,19
Modifiche climatiche	C	0,19

Gestione impianto	B	0,58
-------------------	---	------

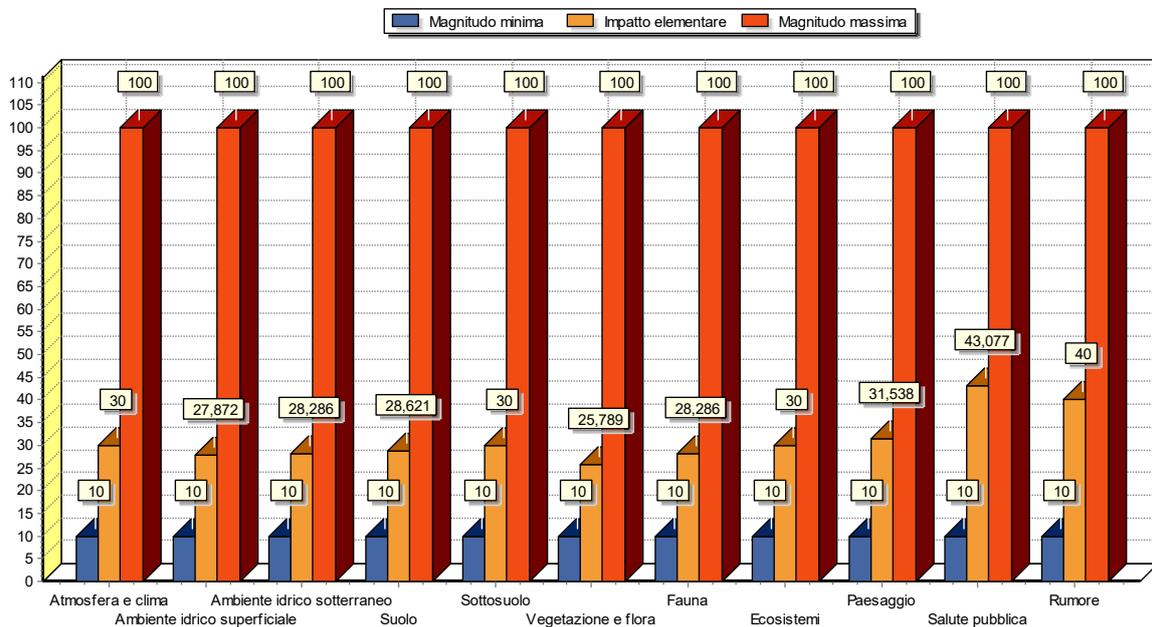
<b>Componente: Rumore</b>		
<b>Fattore</b>	<b>Livello di correlazione</b>	<b>Valore di influenza</b>
Modifiche pedologiche	C	0,21
Modifiche morfologiche	C	0,21
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,21
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,21
Stabilità dell'area	C	0,21
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,21
Modifiche idrogeologiche	C	0,21
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,21
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,21
Modifiche della vegetazione	C	0,21
Perdita di habitat	C	0,21
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	A	1,25
Aumento pressione antropica	A	1,25
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,21
Vicinanza a elementi naturali	C	0,21
Distanza da insediamenti abitativi	B	0,63
Modifiche dei flussi di traffico	B	0,63
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,21
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,21
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	B	0,63
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,21
Luminosità notturna del cantiere	C	0,21
Produzione di rumore	A	1,25
Produzione di polveri	C	0,21
Produzione di rifiuti	C	0,21
Modifiche climatiche	C	0,21

Gestione impianto	C	0,21
-------------------	---	------

### 54.8.1 Matrice degli impatti elementari

COMPONENTI	IMPATTO		
	Elementare	Minimo	Massimo
Atmosfera e clima	30,00	10,00	100,00
Ambiente idrico superficiale	27,87	10,00	100,00
Ambiente idrico sotterraneo	28,29	10,00	100,00
Suolo	28,62	10,00	100,00
Sottosuolo	30,00	10,00	100,00
Vegetazione e flora	25,79	10,00	100,00
Fauna	28,29	10,00	100,00
Ecosistemi	30,00	10,00	100,00
Paesaggio	31,54	10,00	100,00
Salute pubblica	43,08	10,00	100,00
Rumore	40,00	10,00	100,00

## 54.8.2 Grafico degli impatti elementari



Le componenti/fattori ambientali subiscono nel complesso una serie di impatti bassi; infatti, per tutte le componenti si ha un risultato inferiore a **31/100**, rientrando sempre nella classe “bassa”. Questo è dovuto al fatto che l’impianto per dove è stato collocato non incide in maniera impattante sulle caratteristiche peculiari dell’intorno dell’area in esame; quindi, i risultati sono imputabili prevalentemente alle caratteristiche dell’opera, alla scelta del sito ed alle mitigazioni esistenti nell’impianto.

Dalla sintesi sopra espressa si evince che l’opera risulta compatibile, dal punto di vista generale degli impatti, con il contesto territoriale nella quale è inserito e con le esigenze generali che ne richiedono la presenza dell’attività, anzi la sua presenza costituisce un elemento migliorativo sia dal punto di vista socioeconomico sia dal punto di vista più strettamente ambientale del territorio

## 55 Misure di monitoraggio e procedure di controllo

### 55.1 Piano di Monitoraggio

In fase di modifica dell’AUA sarà concordato con la competente ARPACAL un nuovo piano di monitoraggio aggiornato alla nuova AIA-

#### Azioni di monitoraggio riguardanti la rumorosità dell’impianto

Verrà eseguita una valutazione di impatto acustico secondo il D.P.C.M. 1/3/1991 e 14/11/1997 nonché L. Quadro 447/1995, una volta avviato l’impianto, per la verifica dei dati ottenuti nella valutazione di impatto

acustico previsionale.

Inoltre, verrà verificato il rispetto dei limiti di rumorosità al confine di pertinenza dell'impianto attraverso campagne periodiche di rilevamento dei livelli di pressione sonora, effettuate di concerto con l'Autorità di controllo. La campagna di monitoraggio sarà effettuata secondo i criteri previsti dal D.M. 16/3/1998. I risultati delle campagne di monitoraggio saranno tenuti a disposizione delle autorità competenti.

## 56 Scelte architettoniche

Un impianto di fabbricazione di prodotti ceramici è un servizio per la popolazione ed in quanto tale dovrebbe essere accettato nella visione conservativa dell'ambiente.

Si ritiene errata la ricerca di un'ottica progettuale di mascheramento, che ricorra a volumetrie e forme architettoniche non rispondenti all'uso del manufatto e alla sua scala.

Si è scelto quindi di sviluppare il progetto edilizio articolando l'impianto in volumi ed elementi semplici, in maniera tale che non compromettano funzionalità ed efficienza dell'impianto, utilizzando materiali durevoli nel tempo, con manufatti che richiedono una manutenzione a basso costo, sia delle strutture che delle sistemazioni esterne (quali strade e aree verdi).

Inserire l'impianto nel paesaggio non deve significare soltanto mimetizzarlo il più possibile tramite l'uso di piante, ma prevedere un'opera di ingegneria strutturale ben equilibrata nelle volumetrie e nell'immagine complessiva, anche per quanto riguarda le finiture.

Si è giunti alla definizione di una immagine architettonica semplice ma efficace, che testimonia la volontà di proporre un prodotto tecnologico di qualità che miri a coniugare gli aspetti tecnici funzionali con la ricerca di un'immagine estetica qualificata.

L'articolazione delle volumetrie è la risultante delle diverse componenti funzionali dell'impianto e viene armonizzata dalla scelta dei materiali e dei colori.

Dal punto di vista ingegneristico, la scelta dei materiali costruttivi mira a rendere meno visibili i segni dell'usura dovuto al funzionamento degli impianti, in modo da mantenere inalterato nel tempo l'effetto visivo voluto in sede progettuale.

La progettazione delle opere civili si è ispirata ad alcune scelte fondamentali:

- semplicità di realizzazione;
- elevata curabilità;
- resistenza al fuoco;
- economicità;
- effetto architettonico.

## 57 Programma gestionale

### Considerazioni generali

Il programma gestionale e le considerazioni generali relative alla piattaforma impiantistica della **Laterisud S.r.l.**, azienda operante nel settore della produzione di laterizi, con una consolidata esperienza nel campo dei materiali per l'edilizia. L'azienda ha adottato un modello produttivo orientato all'innovazione, alla sostenibilità ambientale e all'efficienza energetica, in conformità con i Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al D.M. 23 giugno 2022.

### Descrizione generale della piattaforma impiantistica

La piattaforma impiantistica di Laterisud si compone di:

- **Unità produttiva** per la lavorazione e cottura delle argille;
- **Impianti di essiccazione e cottura** dei laterizi, dotati di sistemi di controllo e recupero termico;
- **Sistema di movimentazione e stoccaggio** delle materie prime e dei prodotti finiti;
- **Infrastrutture ausiliarie** (cabine elettriche, centrali termiche, impianti di trattamento acque);
- **Sistemi di monitoraggio ambientale** e gestione dei rifiuti di produzione.

### Obiettivi gestionali

Il programma gestionale si articola secondo i seguenti obiettivi:

- **Ottimizzazione dei processi produttivi**, con riduzione dei consumi energetici e incremento dell'efficienza operativa;
- **Garanzia del rispetto delle normative ambientali**, in particolare dei requisiti CAM applicabili alla produzione di materiali da costruzione;
- **Tracciabilità e qualità del prodotto**, tramite sistemi digitali di controllo e registrazione delle fasi produttive;
- **Formazione continua del personale** per garantire competenze aggiornate su sicurezza e sostenibilità.

### Gestione ambientale e conformità CAM

Latersud ha adottato un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) secondo la norma UNI EN ISO 14001, integrato nella gestione operativa dell'impianto. In conformità ai CAM:

- Viene garantita la **provenienza controllata** delle materie prime (argille naturali);
- I laterizi sono prodotti con **percentuali di riciclato** conformi ai limiti minimi previsti;
- Tutti i materiali impiegati e i processi sono privi di sostanze pericolose ai sensi del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH);
- L'impianto adotta tecnologie per la **riduzione delle emissioni in atmosfera**, con sistemi filtranti e monitoraggio continuo;
- È attivo un sistema di **recupero e riutilizzo delle acque** di processo.

### Sicurezza e manutenzione

Il programma gestionale prevede:

- **Piani di manutenzione preventiva e straordinaria** per garantire la continuità operativa degli impianti;
- **Procedure di sicurezza e gestione delle emergenze**, redatte in conformità al D.Lgs. 81/2008;
- **Controlli periodici interni ed esterni** sullo stato delle infrastrutture e sul rispetto dei limiti emissivi.

### Monitoraggio e miglioramento continuo

Latersud si impegna a un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali e produttive attraverso:

- Raccolta sistematica dei dati operativi e ambientali;
- Indicatori di performance (KPI) su consumi, efficienza, scarti e conformità;
- Revisione periodica del programma gestionale e aggiornamento degli obiettivi.

## **58 Conduzione impianti e gestione dei processi di trattamento**

Sulla conduzione degli impianti vengono evidenziati alcuni aspetti di carattere generale così sintetizzati:

- i compiti degli operatori sono stabiliti da un apposito programma giornaliero al quale gli operatori devono attenersi per l'attività da compiere nell'arco della giornata;
- ciascun operatore addetto alla conduzione di un impianto deve eseguire i propri compiti secondo le istruzioni impartite dal responsabile d'impianto;
- ciascun operatore è tenuto a compilare giornalmente un apposito rapporto di lavorazione, specifico per ciascun settore, che indica: ore di lavoro, ore di fermo macchine e cause, quantità lavorate nella



giornata, quantità di reagenti stoccati, ore di utilizzo dei mezzi di servizio (carrelli elevatori, polipo idraulico, pala, ecc.) ed eventuali annotazioni per i responsabili. I rapporti di lavorazione hanno la funzione di monitorare l'andamento dell'impianto, il corretto funzionamento, le quantità trattate ed i relativi consumi e consentono, insieme ai dati di ricezione ed amministrativi, un corretto controllo dei costi di trattamento;

- ciascun operatore viene istruito sulle modalità di conduzione degli impianti, dei processi di trattamento e sull'applicazione dei processi standard; eventuali modifiche alle procedure di trattamento e conduzione degli impianti possono essere decise solo dal responsabile della piattaforma; quando si verifica la necessità di lavorazioni particolari viene sempre definita una relativa procedura di trattamento e vengono informati gli operatori addetti.

## 59 Trasporti e viabilità interna

In considerazione del traffico di automezzi pesanti in ingresso e uscita dallo stabilimento la viabilità all'interno della piattaforma impiantistica è regolamentata affinché il transito dei mezzi non costituisca situazione di pericolo per gli operatori addetti agli impianti, per gli addetti che transitano nella piattaforma e per i visitatori.

Pertanto, fin dalle fasi di pianificazione dei conferimenti e compatibilmente con le esigenze del cliente e degli impianti di trattamento, viene distribuito al meglio l'afflusso degli automezzi durante la giornata limitando, per quanto possibile, i sovraccarichi in alcune fasce orarie.

La regolamentazione della viabilità è basata sulle seguenti regole principali:

- all'interno dell'area di lavoro si fanno accedere solo i mezzi interessati alle operazioni, gli altri restano in attesa in idonea area di parcheggio;
- gli automezzi che transitano nella piattaforma devono seguire percorsi obbligati in ingresso ed in uscita (transito dalla vasca di lavaggio ruote); un'apposita segnaletica stradale definisce i sensi unici, i divieti di transito e i divieti di sosta;
- gli automezzi possono sostare solo nelle apposite aree di parcheggio delimitate da adeguata segnaletica;
- gli automezzi che circolano all'interno della piattaforma devono rispettare i limiti di velocità, soprattutto in corrispondenza dei passaggi pedonali, dove devono procedere a passo d'uomo;
- le zone di scarico presso le quali devono recarsi gli automezzi sono evidenziate da apposita segnaletica indicante una sigla alfanumerica che consente l'immediata identificazione della linea di trattamento e dello stoccaggio del rifiuto;
- i percorsi pedonali sono indicati da apposita segnaletica e da tracciati sul pavimento; negli uffici sono affisse planimetrie che evidenziano i percorsi pedonali.

## 60 Sicurezza

Riguardo alla sicurezza vengono evidenziati alcuni aspetti di carattere generale relativi ai programmi che si intendono realizzare per garantire la sicurezza dei lavoratori che operano all'interno dello stabilimento:

1. formazione/informazione dei lavoratori;
2. documento sulla valutazione dei rischi;
3. programma sanitario;
4. piano di emergenza;
5. istruzioni operative/procedure/manuali operativi;
6. stabilimento.
7. Formazione/informazione dei lavoratori

In ottemperanza a quanto previsto dall'ex D.Lgs 626/94 (Art. 21-22) e dal DLgs 81/08 verranno attuati programmi di formazione/informazione del personale che tratteranno in particolare i seguenti argomenti:

- Presentazione del D.Lgs 81/08 e strumenti per la valutazione dei rischi;
- Le sostanze pericolose utilizzate nello stabilimento;
- La prevenzione incendi;
- Prevenzione infortuni e igiene del lavoro: norme di comportamento e dispositivi di protezione individuali;
- La sicurezza in laboratorio;
- Il rischio elettrico;
- Il rischio connesso alle mansioni svolte;
- La segnaletica di sicurezza;
- Antincendio e spegnimento incendi.

### **Documento sulla valutazione dei rischi**

Ai sensi del D.Lgs 81/08 il datore di lavoro, in collaborazione con il RSPP ed il medico competente, effettuerà la valutazione dei rischi presenti nell'attività lavorativa: al termine della valutazione verrà redatto il "documento di valutazione dei rischi".

Gli elementi fondamentali che vengono presi in considerazione sono:

- esame sistematico del lavoro in tutti i suoi aspetti per definire le cause di probabili danni;
- definizione di un procedimento di valutazione (metodologia);
- sconfinamento a rischi ragionevolmente accettabili;



- coinvolgimento di tutti i dipendenti;
- considerazione di presenza di terzi;
- considerazioni delle interazioni tra lavoratori di datori di lavoro diversi;
- considerazione della presenza di visitatori.

### **Programma sanitario**

In relazione all'attività svolta dal datore di lavoro, in collaborazione con il RSPP ed il medico competente si elaborerà un programma sanitario che prevede controlli e visite periodiche con modalità, frequenze e tipologie differenziate in relazione alle mansioni svolte.

I lavoratori addetti agli impianti inoltre rientrano nel programma di indagine ambientale ai sensi del D.L. 277/91 per la valutazione delle condizioni igienico - ambientali in cui essi stessi operano.

Questa indagine comprende la valutazione degli inquinanti aerodispersi e del rumore.

### **Organizzazione dell'emergenza**

Allo scopo di far fronte alle emergenze e limitare di conseguenza gli impatti verso l'esterno sarà predisposto un piano di emergenza con relativa struttura d'emergenza avente i seguenti obiettivi:

- descrivere l'organizzazione per affrontare l'emergenza fin dal primo insorgere e contenerne gli effetti in modo da riportare rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio;
- pianificare le azioni necessarie per:
- proteggere le persone all'interno dello stabilimento;
- prevenire o limitare i danni all'ambiente circostante ed alle proprietà di terzi;
- isolare e bonificare l'area interessata dall'incidente;
- coordinare i servizi di emergenza, lo staff tecnico e la direzione aziendale;
- descrivere le procedure e le norme di emergenza per il personale addetto agli impianti.

### **Istruzioni operative, procedure e manuali**

Al fine di ottimizzare la gestione della sicurezza all'interno dello stabilimento verranno predisposte istruzioni operative, procedure e manuali per definire le modalità di esecuzione di tutte le operazioni che devono essere eseguite in sicurezza allo scopo di preservare l'incolumità e la salute degli addetti alle lavorazioni.

In tal senso si intendono:

- attività in spazi confinati;
- manutenzione dei presidi di controllo delle emissioni;
- manutenzioni di macchine e/o attrezzature e/o strumenti;
- prescrizioni di sicurezza per cicli di trattamento particolari;
- prescrizioni di sicurezza per lavorazioni e pulizie particolari;

- istruzioni operative di sicurezza periodica degli apparecchi di sollevamento;
- istruzioni operative di verifica e manutenzione materiali di pronto soccorso e dispositivi di pronto intervento.

### **Stabilimento**

A completamento del quadro relativo alla sicurezza si evidenziano gli interventi di carattere generale riguardanti lo stabilimento.

In particolare:

- cartellonistica specifica dislocata in tutta l'area dello stabilimento che stabilisce le modalità di comportamento, gli eventuali rischi e i mezzi di protezione da adottare;
- regolamentazione della viabilità di mezzi e pedoni, con percorsi ben definiti e segnati da apposita cartellonistica;
- dislocazione di cassette di pronto soccorso e pronto intervento in tutta l'area dello stabilimento, in prossimità degli impianti di trattamento e degli stoccaggi;
- rete antincendio;
- dislocazione, in posizione appropriata, di docce di emergenza.

## **61 Conclusioni**

L'impresa **Latersud S.r.l.** è una società a responsabilità limitata iscritta alla CCIAA di Reggio Calabria al n. REA RC-79126 operante nel settore delle costruzioni come da allegata Visura Camerale per il codice ATECO 23.32, esercizio di fornaci, la fabbricazione, la vendita ed il commercio di laterizi e di materiale da costruzione in genere ed ogni altra attività affine o comunque collegata.

Con la presente relazione, l'azienda ha inteso illustrare le strategie adottate per integrare una percentuale maggiore di rifiuti nel ciclo produttivo insieme ad altre tipologie, dimostrando come l'innovazione e la sostenibilità possano convivere armoniosamente per offrire prodotti di alta qualità e a basso impatto ambientale.

L'area prescelta è quella in sita in **Via La Resta, 13**, Taurianova (RC), è riportata al Nuovo Catasto Terreni del Comune di Taurianova al foglio di mappa n. 60 particelle n. 249-253-507-509-510-728-730-732-831-832-833, foglio di mappa n° 57 particelle n° 3-351 per complessivi 47.461,00 m<sup>2</sup>. l'attività ricade in area industriale D1 (area dello stabilimento), E2 (aree stoccaggio argille vergini) e B4 (area parcheggi esterni).

La scelta della predetta particella oltre ad una ragione di carattere logistico, di sicurezza e di opportune distanze da centri abitati e abitazioni singole (al fine di ridurre a 0 qualsiasi tipo di interferenza), è legata

anche all'assenza di qualsivoglia vincolo tutore ed inibitore, come verificato direttamente con CDU richiesto al Comune di **Taurianova n.05/2025** prot. **2497/2025** del **31.01.2025**.

A supporto di tale iniziativa è stato effettuato un approfondito studio che prendendo in considerazione gli aspetti tecnici, ambientali e sociali ha portato alla stesura definitiva della documentazione presentata.

Partendo da una corretta conoscenza della situazione reale, il presente studio ha fornito soluzioni di recupero ed interventi finalizzati alla mitigazione degli impatti stessi.

Il passaggio dalla stima degli effetti materiali al giudizio del loro impatto ha evidenziato, sulla base di un giudizio soggettivo ma razionalmente giustificabile, il complesso dei fenomeni che deriva dall'interazione di molteplici impatti elementari riportati negli elaborati allegati.

Al momento è possibile concludere che il pieno sfruttamento sia dei dati spazialmente distribuiti riferiti al territorio in cui si colloca l'impianto che della conoscenze, ricavate da impianti simili a quelli della ditta, dei fenomeni fisici, consente di caratterizzare in maniera piuttosto completa il progetto ed i suoi effetti sull'ambiente, nonché di stimare le scelte progettuali effettuate e valutarne l'efficacia e sostenibilità in termini positivi (mirata commistione tra interessi ambientali, collettivi ed economici, dove nessuna delle tre componenti prevale o domina sulle altre).

Concludendo l'attività dell'impianto in questione, provoca una turbativa nel breve periodo classificabile come bassa se riferita al contesto territoriale in cui è ubicata ma è un'opera ritenuta necessaria in base agli orientamenti comunali, regionali, nazionali e comunitari nonché per gli effetti occupazionali che garantisce.

Quadro riepilogativo dei risultati:

Comparto ambientale interessato dai fenomeni	Effetti o fenomeni fisici	Fase di valutazione
Atmosfera (rumore.)	- Rumore prodotto dall'attività e dal trasporto connesso;	Limitato al sito
Atmosfera (particolato solido)	- Dispersione di particolato solido in aria e di eventuali altri inquinanti.	- Distribuzione spaziale limitata al sito concentrazione nei valori limite.

Vegetazione flora e fauna	- Eliminazione di zona incolta e rada.	Non prevista zona industriale
Litosfera	- Instabilità indotta dagli scavi.	- impatto praticamente nullo considerato che l'opera è esistente e non sono previste sistemazioni strutturali.
Paesaggio percepito	- Impatto visivo generato dalla presenza dell'impianto.	- analisi geometrica – basso
Paesaggio come insieme di ambienti	- Effetti di disturbance indotti dall'impianto.	- Biopotenzialità Territoriale bassa e limitata al sito.
Sistemi socioeconomici	- Occupazione; - effetti socioeconomici indotti.	- Impatto positivo alto in assoluto.

Dal presente studio è possibile trarre le seguenti conclusioni:

È emerso che l'impianto è coerente con la pianificazione e la programmazione nazionale, regionale, provinciale e locale in materia di recupero e smaltimento di rifiuti.

L'area in cui ricade il progetto non è sottoposta a condizionamenti o vincoli particolari dal punto di vista urbanistico. L'area in cui è ubicato l'impianto inoltre non ricade all'interno del Piano Regionale Paesistico e **non ricade all'interno di boschi, aree naturali protette, riserve naturali, né in prossimità di un Sito di Interesse Comunitario (SIC).**

Alla luce degli elementi esposti nella presente relazione, si ritiene che l'intervento proposto – finalizzato all'aumento dei quantitativi di rifiuti gestiti e all'introduzione di nuovi codici CER presso l'impianto di produzione di laterizi – risulti compatibile con l'ambiente circostante, nel rispetto delle normative vigenti in materia. Le modifiche richieste non comportano alterazioni sostanziali al ciclo produttivo, né generano impatti significativi sull'ambiente. L'impianto continuerà ad operare nel rispetto delle migliori tecniche disponibili (BAT) e dei criteri ambientali minimi (CAM), con l'adozione di misure di gestione e controllo idonee a garantire la tutela dell'ambiente, della salute pubblica e del territorio.

Si ritiene pertanto che l'intervento, per le sue caratteristiche, possa essere escluso dalla procedura ordinaria di VIA, come previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., fermo restando il rispetto di tutte le prescrizioni ambientali applicabili.

## I TECNICI

## BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1994; Audisio et al., 2003; Lazzarini, 1895a; Lo Cascio, 2001; Pavan, 1992; Pesarini, 2004; Sforzi e Bartolozzi, 2001; Tacconi, 1911.
- AA.VV. Alberi Monumentali d'Italia Regione Calabria [www.inilossus.it/homepiante.htm](http://www.inilossus.it/homepiante.htm) I AA.VV., 1996. Guida compact de Agostini: Alberi, Novara.
- AA.VV., 1970. Il mondo degli animali, Rizzoli, Milano.
- ABRAMO E. & MICHELUTTI G., 1998. Guida ai suoli forestali. D.F.R.
- FERRARI E. & MEDICI D., 2003. Alberi e arbusti in Italia. Ed agricole GELLINI R. & GROSSONI P., 1997. Botanica forestale. CEDAM
- GRANIGLIA N. Corso di Tecnologia ed Economia delle Fonti Energetiche - A.A. 2005/2006: 1° modulo.
- PIGNATTI S., 1982. Flora d'Italia, Ed agricole, Bologna. PIROLA A. 1999.
- Alberti, M., Bettini, V., Bollini, G., Falqui, F., 1988, " Metodologie di valutazione d'impatto ambientale ", Club, Milano.
- Bellante, D'Arca et Al. – Manuale di Igiene Ambientale –So. Ed. Universo
- Boccia, M.G., Franco, G., 1997, " I Rifiuti " ,Vol.II ,EdiSES, Napoli
- Bridgwater, A., V., 2002, "Principles and practice of biomass fast pyrolysis processes for liquids", Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, n.51, pp 3-22.
- Cenerini, R., 1994, " ecologia e sviluppo: un equilibrio possibile. La riduzione dei rifiuti e il recupero di materiali ed energia per uno sviluppo sostenibile", Il Sole 24 Ore Libri, Milano
- Fantozzi, F., Di Maria, F., Desideri, U., 2001, "Analisi Termodinamica di Micro-turbina Alimentata con Gas di Pirolisi ", Congresso ATI, Napoli 10-14 Settembre
- Scott, D., S., Majerski, P., Piskorz, J., Radlein, D., 1998, "A second look at fast pyrolysis of biomass – the RTI process", Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, n.51, pp 23-37
- Tillmann, D. A., 1991, " The combustion of solid fuels and waste " , Academic press, Harcourt Brace Javanovich, San Diego
- Dee N. (ed), Environmental Evaluation System for Water Resources Planning, Battelle – Columbus Laboratorie, Ohio 1972;
- Vismara R., Ecologia Applicata, Hoepli, Milano, 1998;
- Verdesca D., Manuale di Valutazione d'impatto economico – ambientale, Maggioli, Sant'arcangelo di Romagna (Rn) 2003
- REGIONE CALABRIA - Autorità Regionale Ambientale 5. Natura e Biodiversità POR Calabria 2000/2006 16 Valutazione Ex - ante Ambientale 31 dicembre 2002
- Regione Calabria – Piano di Gestione dei Rifiuti
- Amministrazione provinciale di Reggio Calabria - PIANO ENERGETICO PROVINCIALE
- Amministrazione provinciale di Reggio Calabria - PIANO PROVINCIALE DEI RIFIUTI
- Amministrazione provinciale di Reggio Calabria PIANO DI GESTIONE DEI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) DELLA RETE "NATURA 2000" NELLA PROVINCIA DI Reggio Calabria
- [http://www.piante-e-arbusti.it/prima\\_pagina.htm](http://www.piante-e-arbusti.it/prima_pagina.htm); descrizione della Salix alba
- [http://www.dps.mef.gov.it/documentazione/qcs/POR\\_rmp/POR\\_Calabria\\_testo\\_e\\_all/VE\\_A/cap\\_5-natura\\_biodiversita.pdf](http://www.dps.mef.gov.it/documentazione/qcs/POR_rmp/POR_Calabria_testo_e_all/VE_A/cap_5-natura_biodiversita.pdf)
- <http://sinanet.it>
- <http://www.assomineraria.org/>
- <http://paginegialle.corriere.it/>
- [http://www.apat.gov.it/Media/carg/Rilevamenti\\_Def/](http://www.apat.gov.it/Media/carg/Rilevamenti_Def/)
- <http://www.minambiente.it>
- <http://151.1.141.125/sitap/index.html>
- <http://comuni.classitaly.it/it/index.p7>
- <http://www.arpacal.it>
- Sito ARSSA <http://85.43.252.226/default.html>
- <http://www.staywithclay.com/>
- <http://www.eper.sinanet.apat.it/site/it-IT>
- Piano di gestione di Sic della provincia di Reggio Calabria
- Amministrazione provinciale di Reggio Calabria – Piano di gestione dei Rifiuti
- Namirial software Studio di impatto ambientale