Provincia di Savona

Comune di Cairo Montenotte

ZINCOL OSSIDI S.p.A.

REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SEDE PRODUTTIVA E DIREZIONALE



Relazione Tecnica Generale:
Studio di Prefattibilità Ambientale

Procedura di SCREENING

SOMMARIO

1 PREMESSA 4

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO 5

2.1 Inquadramento territoriale 5

2.1.1 Localizzazione 5
2.1.2 Destinazione d'uso delle aree e vocazione territoriale 7
2.1.3 Valutazione della sensibilità ambientale del sito 8

2.2 Tipologia e descrizione delle caratteristiche progettuali 8

2.2.1 Caratteristiche dello stato di fatto 9
2.2.2 Intervento di demolizione e riempimento 9
2.2.3 Caratteristiche del progetto 10
2.2.4 Nuova costruzione di capannoni industriali e palazzina uffici 12
2.2.5 Manufatti tecnologici 14
2.2.6 Opere esterne 15
2.2.7 Aspetti energetici e ambientali delle costruzioni 16

2.3 Dimensioni (superfici, volumi) 16

2.4 Personale impiegato 17

2.5 Descrizione del processo produttivo e potenzialità produttiva 17

2.6 Volumi di traffico indotti e capacità del sistema infrastrutturale 34

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PIANIFICATORIO 35

4 UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI 35

4.1 Fonti di approvvigionamento e disponibilità delle risorse da impiegare 35

4.2 Approvvigionamento energetico 36

4.3 Approvvigionamento idrico 36

4.4 Coerenza con gli strumenti per la pianificazione di bacino e interazione con il drenaggio superficiale e sub-superficiale delle acque 36

4.4.1 Permeabilità dei suoli 37

4.5 Aspetti geologici 37

4.6 Qualità del suolo 37

5 PRODUZIONE E SMALTIMENTO DI RIFIUTI 39

5.1 Rifiuti prodotti 39

5.2 Rifiuti utilizzati ai fini del loro recupero 40

6 RISCHIO DI INCIDENTI 42

7 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI 43

7.1 Valutazione degli inquinamenti indotti 43

7.1.1 Emissioni in atmosfera 43
7.1.2 Scarichi idrici 56
7.1.3 Inquinamento del suolo 62
7.1.4 Inquinamento acustico 65

8 IMPATTI E MITIGAZIONI 65

8.1 Le migliori tecnologie disponibili (BAT) 65

9 ELENCO ALLEGATI 68

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica è stata redatta al fine di fornire all'Ente Regionale le informazioni necessarie all'espletamento della procedura di screening del presente progetto, ai sensi della L.R. 38/98 e s.m.i..

In applicazione a quanto previsto dalla L.R. n.38/98 e s.m.i. il progetto dell'impianto oggetto del presente studio, si configura come soggetto a procedura di screening in quanto ricadente nella tipologia di attività prevalente di cui alla lettera 4e):

"*impianti di fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero (affinazione, formatura in fonderia, ecc.) con una capacità di fusione superiore a 10 tonnellate per il piombo ed il cadmio o a 50 tonnellate per tutti gli altri metalli al giorno*".

Per completezza di informazioni alla presente relazione sono allegate anche le planimetrie elaborate per la domanda di richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale già presentata agli Enti Competenti nel mese di gennaio 2015.

Nell'area oggetto del presente studio, sarà realizzato un impianto produttivo analogo a quello già esistente in Comune di Vado Ligure (SV) , ma con una maggiore capacità produttiva.

Il nuovo stabilimento, in comune di Cairo Montenotte (SV) andrà quindi completamente a sostituirsi a quello di Vado Ligure (SV) che andrà invece a dismettersi.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 Inquadramento territoriale

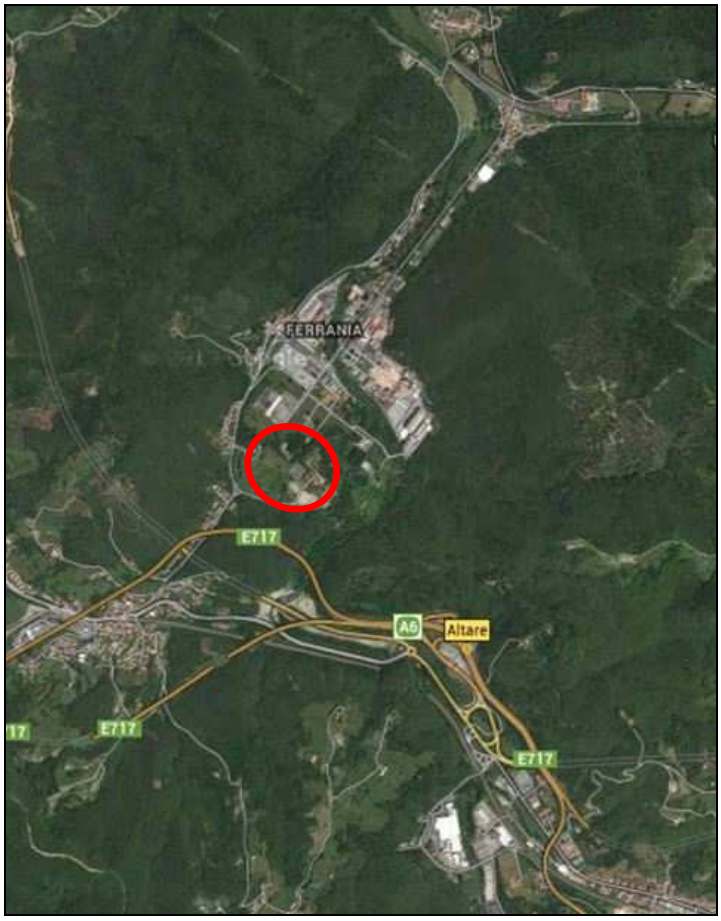
2.1.1 Localizzazione

L'area di proprietà della Zincol Ossidi S.p.A. si estende su una superficie di circa 40.000 m2, e si colloca nel complesso industriale di Ferrania S.p.A. nel Comune di Cairo Montenotte (SV), dove occupa una porzione storicamente utilizzata come area verde ricreativa nel compendio "La Marcella" di Ferrania.

Complessivamente il sito industriale di Ferrania S.p.A. si estende per circa 1.741 ettari in frazione Ferrania, nella piana alluvionale del Fiume Bormida di Mallare.

L'area di interesse occupa i mappali posti lungo il perimetro sud dell'insediamento Ferrania S.p.A., nelle vicinanze sono presenti altri siti produttivi, abitazioni ad uso civile, aree boschive e agricole.

Inquadramento territoriale (fonte google-maps)



Il sito in oggetto si presenta attualmente come area verde, pianeggiante e priva di edifici, ad eccezione della centrale del metano posta ad una quota inferiore di circa 3 metri rispetto all'area circostante e raggiungibile tramite una pista sterrata.

L'area confina a sud ovest con viabilità locale Via A. Gramsci, a nord con la Cartiera di Ferrania s.r.l., ad est con l'area verde del dismesso maneggio, a sud con la nuova sede stradale e il Rio Miglialunga.

Vista aerea (fonte google-maps)



L'area di proprietà Zincol Ossidi S.p.A. è identificata al NCT/NCEU con i mappali 207 (porzione A), 212, 213, 216 (porzione A), 324 del foglio 87 del Comune di Cairo Montenotte, attualmente in fase di frazionamento.

2.1.2 Destinazione d'uso delle aree e vocazione territoriale

Il P.R.G. Comunale approvato in variante integrale con Delibera del Presidente della Giunta Regionale n.174, in data 25 ottobre 2002, successivamente rettificato con D.P.G.R. n. 136 in data 24.07.2003, individua l'area in oggetto, della superficie complessiva di mq 44.488, come segue:

- all'interno del comparto oggetto di Domanda Unica di Autorizzazione:

  zona Di6 (area destinata al consolidamento e completamento dell'attività produttiva di tipo prevalentemente industriale), per una superficie di 40.246 m^2;

  sede stradale per una superficie di 2.820 m^2;

- all'esterno del comparto oggetto di Domanda Unica di Autorizzazione:

zona Bp13 (area residenziale di completamento periferico) per una superficie di 1.422 m^2.

La suddivisione delle sottozone ricalca la suddivisione delle zone del piano per Insediamenti Produttivi.

Si riportano **in Allegato 1** l'estratto topografico in scala 1: 10000 ed in **Allegato 2** lo stralcio del PRG in scala 1:2000 relativi all'area del territorio comunale in cui è prevista la realizzazione dello stabilimento.

Vincoli vigenti nell'area:

Vincoli/criticità	SI	NO
Vincolo paesaggistico		X
Vincolo Idrogeologico		X
Area esondabile		X
Area carsica		X
SIC e ZPS		X

Gli elementi essenziali presenti nel raggio di 200 m dallo stabilimento produttivo sono:

Tipologia	SI	NO
Attività produttive	X	
Case di civile abitazione	X	
Scuole, ospedali, etc.		X
Impianti sportivi e/o ricreativi		X
Infrastrutture di grande comunicazione		X
Opere di presa idrica destinate al consumo umano		X
Corsi d'acqua: Rio Miglialunga	X	
Riserve naturali, parchi		X
Zone agricole	X	
Pubblica fognatura	X	
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti	X	
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kV	X	

2.1.3 Valutazione della sensibilità ambientale del sito

L'area in oggetto insiste in sinistra orografica del Fiume Bormida di Mallare, su un'area pianeggiante ad una quota altimetrica di circa 372 metri s.l.m. in una porzione di territorio caratterizzata dalla presenza di altri siti produttivi, abitazioni ad uso civile, aree boschive ed agricole.

Nel Comune di Cairo Montenotte, in Località Ferrania, a circa 5 km a nord rispetto all'insediamento Ferrania S.p.A. è stata istituita nel 1976 la Riserva Naturalistica dell'Adelasia. L'area, già proprietà privata della società 3M Italia, oggi è proprietà della Provincia di Savona, la Riserva si estende per oltre 500 ettari nella parte superiore del bacino del Rio Ferranietta. E' caratterizzata dalla presenza di boschi di svariate specie arboree, zone umide, aree carsiche con grotte di notevole importanza, sorgenti che danno vita a limpidi ruscelli, pascoli, diverse specie di flora e fauna, salvaguardati dalla Riserva Naturalistica.

2.2 Tipologia e descrizione delle caratteristiche progettuali

Di seguito si riportano alcune informazioni tratte dalla Relazione Illustrativa, redatta ai fini della Domanda Unica di Autorizzazione in materia di attività produttive, riportata in **allegato 3** e alla quale si rimanda per ulteriori dettagli.

2.2.1 Caratteristiche dello stato di fatto

Il comparto industriale d'intervento è costituito da un terreno prevalentemente libero.

Il terreno è incolto, con la presenza di alcune alberature sparse senza particolare pregio, ed è caratterizzato da un andamento dei livelli altimetrici variabile.

Sull'area in progetto si trova attualmente un manufatto adibito a centrale metano, costituito da una costruzione di un piano fuori terra, realizzata in blocchi prefabbricati di calcestruzzo, posta ad un livello altimetrico più basso e delimitata da un'apposita recinzione, idonea per questo tipo di impianti, raggiungibile a mezzo di un sentiero che la collega alla via A. Gramsci in posizione nord-ovest; la stessa sarà oggetto di demolizione a cura di Ferrania S.p.A..

L'area risulta delimitata a Sud ed a Ovest dalla via A. Gramsci - Strada Provinciale n. 29 Diramazione C.

Si registra inoltre a sud la presenza del torrente Rio Miglialunga che scorre parallelo alla Strada Provinciale nel tratto percorribile posto verso sud/est.

A nord troviamo invece una zona industriale con alcuni fabbricati e capannoni esistenti di dimensioni ragguardevoli.

Confina a Est con una centrale elettrica interamente recintata e delimitata e la prosecuzione della zona libera sempre inclusa nella destinazione ad insediamenti produttivi.

2.2.2 Intervento di demolizione e riempimento

Per la realizzazione della nuova viabilità locale, in base alla morfologia del sito, l'area sarà edificata in seguito ad un innalzamento del piano campagna di circa 3 metri rispetto alla quota di riferimento attuale, mediamente pari a 372 metri sul livello del mare, previa asportazione del primo strato di terra di coltivo.

La quota finale di progetto sarà pertanto pari a 375,4 metri sul livello del mare.

Sull'area in progetto, prima dell'inizio dei lavori di costruzione dell'insediamento a destinazione industriale di Zincol Ossidi S.p.A., saranno quindi eseguiti dalla Società Ferrania Technologies S.p.A. i seguenti lavori:

- demolizione della centrale metano esistente;

- sbancamento del primo strato di terra di coltivo per uno strato di circa 40-50 cm. di profondità, con accantonamento del materiale nelle aree limitrofe;

- riempimento e livellamento dell'area sino alla quota della rotonda sulla strada provinciale di recente realizzazione; il materiale utilizzato sarà quello provenienti dalle demolizioni di immobili all'interno dell'area industriale di Ferrania, ed individuati a parte dei mappali 114 e 324 del foglio 87.

Per consentire il previsto riempimento si dovrà contemporaneamente realizzare anche il muro a confine fra la proprietà di Zincol Ossidi S.p.A. e quella di Cartiera Carma S.r.l. .

Come specificato nella Relazione di riferimento riportata in Allegato 5 (redatta sensi dell'Art. 29 sexies del D.Lgs. 152/2006), il materiale di riempimento derivante da attività di demolizione controllata di alcuni corpi di fabbrica presenti nell'area Ferrania, sarà adeguatamente trattato in impianto mobile autorizzato (tramite operazioni di macinazione, deferrizzazione, vagliatura etc), nonché opportunamente caratterizzato mediante test di cessione i cui esiti dovranno rispettare i limiti tabellari in Allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998 ai fini del recupero come materiale di riempimento.

Ferrania Technologies S.p.A. realizzerà gli stessi a proprie cure e spese, tenendo mallevata e indenne la Zincol Ossidi S.p.A. da ogni responsabilità al riguardo.

La Società ZINCOL OSSIDI S.p.A. prenderà possesso dell'area ed inizierà i lavori di propria competenza, solo dopo la completa realizzazione dei suddetti interventi di demolizione e riempimento.

2.2.3 Caratteristiche del progetto

Il progetto è stato dimensionato secondo i parametri urbanistici stabiliti dal Piano Regolatore Generale e dalle vigenti Norme Tecniche di Attuazione con particolare riferimento alle specifiche ed alle indicazioni dell'art. 39 "*Zone Omogenee di tipo D*", nel quale sono riportare le principali previsioni stabilite per questo ambito a destinazione industriale del territorio comunale.

Per quanto riguarda le modalità di soddisfazione degli indici e dei parametri stabiliti dal P.R.G. il progetto è stato dimensionato nel rispetto e secondo quanto indicato nello Schema di Convenzione, facente parte della Domanda Unica di Autorizzazione in materia di attività produttive in oggetto.

I principali dati dimensionali sono i seguenti:

- Il progetto, nel rispetto degli indici e parametri di cui all'art. 39 delle Norme Tecniche di Attuazione del PRG, destina l'area in oggetto come segue:
  - zona Di6 (area destinata al consolidamento e completamento dell'attività produttiva di tipo prevalentemente industriale), per una superficie di mq 40.246;
  - area in cessione per spazi pubblici per attività collettive, verde e parcheggi per una superficie complessiva di mq 9.081 di cui mq 7.659 all'interno del comparto e mq 1.422 all'esterno del comparto;
  - area per la realizzazione di tre manufatti per la distribuzione del gas per una superficie di mq 407, necessari all'insediamento in progetto ed alle attività produttive in essere, in sostituzione della cabina esistente; a tale scopo viene autorizzata, nel sottosuolo delle aree in cessione per spazi pubblici, la posa della condotta della linea gas della società Snam Rete Gas s.p.a. e le derivazioni per la distribuzione alle utenze private;
  - percorso ciclo pedonale lungo via Gramsci e la strada provinciale.
- Il progetto, nel rispetto degli indici e dei parametri vigenti, prevede inoltre:
  - Superficie industriale interamente recintata, per un'estensione pari a 35.000 mq;
  - Una S.L.U. di progetto pari a 17.424 mq , a fronte di una S.L.U. massima consentita pari a 20.123 mq (pari al 50% della superficie in zona Di6 del comparto), come stabilita all'Art. 39, Comma a) , delle vigenti Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.;
  - Verde privato richiesto previsto in progetto pari a 6.260 mq, a fronte di una richiesta minima pari a 4.025 mq;
  - Parcheggi a servizio dell'insediamento previsti in progetto pari n. 181, di cui n. 87 ad uso pubblico, a fronte di una richiesta minima pari a n. 174 parcheggi, di cui n. 87 ad uso pubblico;
  - Area per il posizionamento delle cabine gas, per una superficie pari a 407 mq.

Gli edifici in progetto sono stati posizionati nel rispetto delle distanze stabilite dal P.R.G. Vigente del Comune di Cario Montenotte, per quanto riguarda:

- il limite di inedificabilità rispetto al limite della zona Di “per gli insediamenti produttivi”;
- la distanza dalla Strada Provinciale n. 29 diramazione C;
- le distanze dagli argini dei corsi d’acqua esistenti.

2.2.4 Nuova costruzione di capannoni industriali e palazzina uffici

Le principali caratteristiche dell’intervento, secondo una suddivisione schematica riferita alle varie fasi costruttive ed ai fabbricati previsti si compone in sintesi delle seguenti fasi realizzative:

- ✓ Capannoni industriali e Palazzina uffici;
- ✓ Manufatti tecnologici;
- ✓ Sistemazioni esterne e parcheggi;
- ✓ Realizzazione dei sottoservizi necessari al complesso industriale.

Il nuovo complesso industriale si compone di diversi edifici disposti in maniera tale da garantire un assetto morfologico compatibile con il luogo ed una fruizione razionale dell’area industriale produttiva.

Gli edifici in progetto avranno le seguenti caratteristiche generali comuni:

- ✓ Fondazioni del tipo a plinto su pali, secondo le indicazioni che saranno riportate nel progetto dei C.A. redatto;
- ✓ Vespaio aerato per gli ambienti adibiti ad uffici, spogliatoi e servizi e vespaio con ghiaia per tutti gli altri ambienti a destinazione industriale;
- ✓ Struttura e copertura prefabbricata avente le caratteristiche riportate negli elaborati di progetto, con isolamento termico della copertura e del perimetro secondo la Legge 10/91 e resistenza al fuoco conforme alle indicazioni che saranno riportate nel progetto redatto per i Vigili del Fuoco, nel rispetto delle disposizioni di Legge in materia di prevenzioni incendi;
- ✓ Tamponamenti a pannelli in c.l.s. prefabbricato a taglio termico, con rivestimento in graniglia di colore sabbiato Rosso Verona e sabbiato Giallo Mori. La colorazione ed i particolari architettonici di facciata sono stati studiati per integrarsi reciprocamente con gli altri capannoni in progetto, previsti nel complesso industriale, al fine di inserire il nuovo immobile in maniera ottimale ai fini

paesistici ed ambientali, riducendo al minimo l'impatto visivo dello stesso anche nei confronti dell'osservatore esterno che percorre la Via A. Gramsci - Strada Provinciale n. 29 diramazione C;

- ✓ Portoni e porte di sicurezza in ferro, ad ante coibentate e telaio interno in tubolare d'acciaio zincato, con rivestimento di colore grigio antracite;
- ✓ Serramenti /vetrate di facciata di colore antracite, costituite da elementi modulari di diverse dimensioni con telaio in alluminio a taglio termico con triplo vetro a bassa emissione;
- ✓ Lattoneria in lamiera preverniciata.

Per quanto riguarda le caratteristiche dei fabbricati, il progetto prevede che:

- Il **capannone A** avrà internamente un'altezza massima di 9,5 metri ed avrà un'adiacente Tettoia di collegamento con i due capannoni B e C limitrofi. La struttura avrà le medesime caratteristiche del capannone A e risulterà aperta sui tre fronti liberi. L'edificio sarà destinato prevalentemente a deposito;
- La copertura prefabbricata del capannone A in progetto sarà dotata di elementi a Shed con serramenti in alluminio fissi e parti trasparenti in policarbonato;
- Sugli elementi prefabbricati della copertura a Shed il progetto prevede il posizionamento di pannelli fotovoltaici, dimensionati per quanto riguarda la potenza minima complessivamente installata nel rispetto del D.Lgs 3 Marzo 2011, n. 28 – Allegato 3;
- La copertura prefabbricata della Tettoia di collegamento avrà i lucernari zenitali, con serramenti in alluminio e parti trasparenti in policarbonato.
- I **capannoni B** e **C** avranno internamente un'altezza massima di 11,0 metri. Entrambi gli edifici saranno destinati prevalentemente alla produzione;
- La copertura prefabbricata di questi due capannoni in progetto sarà dotata di lucernari zenitali, con serramenti in alluminio e parti trasparenti in policarbonato in alternanza con lucernari aeranti sempre con serramenti in alluminio fissi aperti.
- Il **capannone D** avrà internamente un'altezza massima di 8,0 metri. L'edificio sarà adibito prevalentemente a deposito;

- La copertura prefabbricata del capannone D in progetto sarà dotata di lucernari zenitali, con serramenti in alluminio e parti trasparenti in policarbonato.

Il progetto prevede la possibilità di valutare la realizzazione di un impianto di cogenerazione da posizionarsi nell'Edificio D, in sostituzione dei pannelli fotovoltaici dimensionati e previsti sulla copertura a Shed dell'edificio A.

Il nuovo complesso industriale sarà dotato di una Palazzina prevalentemente destinata ad uffici e laboratorio, individuata come **Edificio E**, disposta in maniera razionale all'interno dell'area industriale produttiva. Le caratteristiche specifiche dell'edificio saranno:

- Due piani fuori terra, con distribuzione interna garantita da una scala con impianto di ascensore ai piani; essa sarà dotata di una pensilina posizionata a protezione dell'ingresso principale posto a sud, i cui elementi strutturali saranno di colore blu in abbinamento alla scossalina di coronamento della copertura.

  Al piano terra sono localizzati alcuni uffici con un laboratorio, l'infermeria, i servizi igienici ed il locale destinato alla centrale termica.

  Al piano primo gli uffici con archivio e sala accoglienza e servizi igienici;

- La copertura prefabbricata della Palazzina uffici in progetto sarà del tipo "piano" e raggiungibile a mezzo di botola per accesso in copertura, ubicata internamente lungo il corridoio – disimpegno, in prossimità dell'ascensore.

2.2.5 Manufatti tecnologici

La realizzazione del nuovo complesso industriale prevede alcuni manufatti tecnologici, necessari al funzionamento delle attività in esso previste, come di seguito individuati:

- **Cabina ENEL e trasformazione**, che sarà ubicata lungo la recinzione nella zona di sud-ovest, in prossimità di uno dei due ingressi carrai al complesso industriale;

- **Serbatoio gasolio autotrazione**, per il rifornimento di gasolio ai mezzi di autotrazione che fruiscono del complesso industriale, sarà ubicato entro la recinzione nella zona di sud-ovest, in prossimità di uno dei due ingressi carrai al complesso industriale. Il manufatto tecnologico sarà protetto con un'apposita tettoia facente parte dell'impianto.

- **Pesa a ponte** in posizione sud-est, subito dopo l'accesso carraio al complesso industriale, con annesso piccolo manufatto prefabbricato per il posizionamenti dei dispositivi e degli strumenti necessari al funzionamento della medesima;

- **Vasca antincendio**, ubicata in posizione sud-est, circondata dall'area verde nei pressi dell'accesso carraio al complesso industriale, con relativo manufatto pere accesso al locale pompe e ogno accessorio per il corretto funzionamento;

- **Vasca di captazione acque meteoriche**, in calcestruzzo armato per il trattamento delle acque meteoriche, ubicato nella zona di sud-est; dotata di pompa di sollevamento collegata con 8 serbatoi per la decantazione e il filtraggio.

- **Stazione di riduzione pressione metano**, ubicata nella zona di nord-ovest in posizione interna, a seguito della realizzazione di tre manufatti per la distribuzione del gas. Essa è necessaria all'insediamento in progetto ed alle attività produttive in essere, in sostituzione della cabina esistente; a tale scopo viene autorizzata, nel sottosuolo delle aree in cessione per spazi pubblici, la posa della condotta della linea gas della società Snam Rete Gas S.p.A. e le derivazioni per la distribuzione alle utenze private. Essa sarà circondata dall'area verde esterna al complesso industriale ed appositamente recintata con accesso protetto collegato alla viabilità stradale comunale. Il manufatto si compone in sintesi di due ambienti destinati al posizionamento dei macchinari e degli impianti di decompressione e misura del gas metano. Le altre due cabine appartengono a realtà produttive distinte dal nostro intervento.

2.2.6 Opere esterne

L'intera area del complesso industriale sarà dotata di **recinzione** con apposite opere e manufatti che terranno conto delle pendenze del terreno nelle aree verdi. La recinzione lungo il fronte sud-ovest avrà i due principali accessi carrai e l'accesso pedonale alla Palazzina uffici.

Attorno agli edifici industriali si prevede la realizzazione di una **viabilità perimetrale** pavimentata in conglomerato bituminoso, con relativi **spazi di manovra e parcheggi**, distribuita sui due ingressi carrai, attraverso la quale sarà possibile raggiungere tutti gli edifici in progetto tra loro collegati.

In merito alle **aree a verde interne** non si prevede la messa a dimora di essenze arboree ad alto fusto, le quali sono state previste nelle aree standard pubbliche; per cui le aree a verde rimarranno prevalentemente a prato, compreso il fronte nord, interessato da una fascia con dislivello a scarpata,

con l'eventuale eccezione dovuta alla necessità di schermare qualche manufatto tecnologico con essenze a basso fusto.

Il nuovo complesso sarà inoltre dotato di idonea rete fognaria per le acque meteoriche e le acque nere, ampiamente descritta al paragrafo 7.2.2 della presente relazione.

Per ulteriori dettagli progettuali e urbanistici si fa riferimento alla citata Relazione Illustrativa di cui all'**allegato 3**.

2.2.7 Aspetti energetici e ambientali delle costruzioni

Per gli aspetti energetici relativi al progetto si fa riferimento alla Relazione Illustrativa, tratta dalla Domanda Unica di Autorizzazione in materia di attività produttive, riportata in **allegato 3**.

2.3 Dimensioni (superfici, volumi)

Presso il nuovo stabilimento sarà realizzato un impianto produttivo avente le medesime caratteristiche tecniche ma una maggior capacità produttiva rispetto all'attuale sito industriale di Vado Ligure della Zincol Ossidi S.p.A.

Nell'area oggetto di studio verranno realizzati capannoni appositamente dimensionati per la nuova configurazione d'impianto e l'installazione di nuovi servizi e sottoservizi dedicati (rete idrica, scarichi, stazione metano, alimentazione elettrica, impianto di trattamento acque di prima pioggia, ecc).

Di seguito si riportano le superfici relative all'area in oggetto.

superficie coperta	17.000 m^2
superficie scoperta impermeabilizzata	11.300 m^2
superficie scoperta non impermeabilizzata	6.250 m^2
superficie totale	***34.550 m^2***

Relativamente ai singoli edifici si riportano i seguenti volumi:

	Superficie coperta	Altezza	Volume
Edificio A	5000	9,50	47.500
Edificio B	4000	11,00	44.000
Edificio C	4000	11,00	44.000
Edificio D	2004	9,50	19.038
Edificio E	420	8,00	3.360
Tettoia di collegamento	1583	9,50	15.039
Totale	***17.007***		***172.937***

2.4 Personale impiegato

Il progetto prevede un numero di circa 37 addetti, suddivise tra personale impiegato presso gli uffici e nei reparti produttivi, secondo il seguente orario:

- ✓ dalle 06.00 alle 14.00 (turnisti)
- ✓ dalle 14.00 alle 22.00 (turnisti)
- ✓ dalle 22.00 alle 06.00 (turnisti)
- ✓ dalle 08.00 alle 12.00 e dalle 14.00 alle 18.00 (uffici).

2.5 Descrizione del processo produttivo e potenzialità produttiva

La Società Zincol Ossidi S.p.A. svolgerà presso il proprio stabilimento produttivo, sito nel Comune di Cairo Montenotte(SV), attività di **produzione di ossido di zinco**.

La volontà dell'organizzazione di restare sul territorio ed incrementare la produzione prevede la realizzazione nell'area oggetto di studio di una nuova unità produttiva, cui seguirà la dismissione dell'attuale impianto di Vado Ligure (SV).

Il processo produttivo resta sostanzialmente invariato rispetto al processo dello stabilimento di Vado Ligure.

Le tipologie di ossido di zinco prodotte presso lo stabilimento della Zincol Ossidi S.p.A. sono:

Nome Commerciale	**Titolo in ZnO**
Sigillo oro	99,9
Sigillo oro propionato	99,5
Sigillo verde tipo A	99,0
Sigillo verde tipo B	99,4
Sigillo rosa	98,5
Sigillo arancio	93
Ossidati di zinco tipo A	90
Ossidati di zinco tipo B	60

La potenzialità produttiva del nuovo stabilimento è di seguito dettagliata.

Tipologia di prodotto	**Potenzialità massima di produzione [t/anno]**
ZnO propionato “sigillo oro”	2200 t/anno
ZnO non propionato “sigillo oro”	2200 t/anno (X 2 forni)
ZnO “sigillo verde” e “sigillo rosa”	8000 t/anno (X 3 forni)
ZnO “sigillo arancio”	2000 t/anno
ZnO “sigillo verde Tipo B”	1650 t/anno (X 4 forni)

Con la nuova realizzazione saranno apportati i miglioramenti introdotti dall’utilizzo delle miglior tecnologie disponibili richiamate dalle BAT, previste per tale produzione, e dall’installazione di nuove strutture e sottoservizi.

Il processo generale di produzione dell’ossido dello zinco prevede la fase di distillazione dello zinco o delle matte in crogiolo o forno rotativo, l’ossidazione dei vapori di zinco in corrente d’aria e la separazione dell’ossido di zinco in cicloni e/o filtri a maniche.

Tale processo si basa sulla seguente reazione chimica:

$$2\,Zn + O_2 \rightarrow 2\,ZnO$$

I prodotti finiti vengono stoccati in silos e successivamente confezionati in sacchi, big-bags o trasferiti tramite autobotte.

In **allegato 11** si riporta la planimetria generale relativa al lay out impiantistico e zone di carico/ scarico, deposito materie prime.

Si riporta di seguito una descrizione del ciclo produttivo previsto, dettagliato per le diverse categorie merceologiche, la cui qualità è indicata dal colore dei diversi "sigilli".

Produzione di ossido di zinco "sigillo oro"

L'Ossido di Zn "sigillo oro" è prodotto in due varianti:

- Ossido di Zinco "sigillo oro" addittivato con acido propionico (percentuale di acido propionico = 0,40%)
- Ossido di zinco "sigillo oro" non addittivato (titolo in ZnO= 99,9).

La materia prima per la produzione di entrambe le varianti è costituita da Zinco elettrolitico (Zinco SHG, titolo in zinco: 99,995).

Il materiale in ingresso è scaricato all'interno dello stabilimento e stoccato al coperto in un area adiacente ai forni a crogiolo.

L'impianto di produzione dell'ossido di zinco sigillo oro, è costituito da tre crogioli in grafite della capacità di 2 tonnellate di Zn ciascuno, posti all'interno di tre forni di fusione in materiale refrattario, alimentati a gas metano.

La temperatura di esercizio è pari a 1200 - 1300 °C.

Nel forno a crogiolo n.1 e n. 2 ("jumbo 1"e "jumbo 2") è prodotto solo ossido di zinco "sigillo oro" non propionato, nel forno a crogiolo n. 3 ("jumbo 3") è prodotto l'ossido di zinco "sigillo oro" sia propionato che non propionato.

I pani di zinco elettrolitico è caricato nei forni a crogiolo n. 1 e n. 2 tramite un sistema di carico a nastri trasportatori che lavoreranno in continuo con una frequenza di circa 9 pani (da 25 kg l'uno) all'ora (1 pane ogni 5-10 minuti.)

Nel forno a crogiolo n. 3, i pani di zinco elettrolitico sono caricati tramite l'utilizzo del carroponte con una frequenza di 1 pacco da circa 1 t ogni 4 ore.

Per la movimentazione delle materie prime e dei prodotti all'interno dello stabilimento, il personale operativo è a disposizione 7 carrelli elevatori diesel.

Lo zinco contenuto nei crogiuoli, alla temperatura di circa 900 °C distilla. I vapori di Zn sono convogliati in una linea di aspirazione, dove reagendo con l'ossigeno dell'aria , formano l'ossido di zinco in polvere.

Per la produzione di ossido di zinco addittivato, l'acido propionico liquido è pompato direttamente dai fusti e nebulizzato tramite apposito ugello nella linea di aspirazione delle polveri di ossidi di zinco provenienti dal forno a crogiolo n. 3.

La quantità di acido propionico utilizzata mediamente in un ciclo di produzione di 24 h è di circa 24 litri.

Si prevede una stazione di pompaggio che preleverà l'acido da due serbatoi da 200 litri ciascuno. I fusti in bancali (per una volumetria complessiva fino a 4000 litri) sono conservati sotto tettoia in area pavimentata e appositamente dedicata in prossimità della zona scarrabili destinati al deposito di alcune tipologie di rifiuti.

Le fasi di produzione degli ossidi di zinco in crogiolo sono suddivise in cicli da 24 ore: ogni 24 ore i forni asserviti ai crogioli vengono spenti. Una volta estratti gli ossidati (ossidi di zinco sotto forma di schiume e incrostazioni), i forni sono sottoposti alle operazioni di pulizia e manutenzione che consistono in una scrostatura delle pareti del crogiolo, in una schiuma tura delle ceneri superficiali ed in un controllo della tenuta ed una eventuale stuccatura dei pezzi di chiusura del crogiolo. Una volta terminata la pulizia e la manutenzione, i forni sono riaccesi e, raggiunta la temperatura di esercizio, ricaricati con zinco: in questo modo viene riattivato il successivo ciclo produttivo. Tenuto conto delle fermate di impianto, sulla base delle necessità manutentive e di pulizia dei forni, come sopra dettagliato, è stato calcolato che mediamente il processo di raffreddamento arriva a durare all'incirca 6 ore. Nelle 6 ore è compresa anche la sostituzione del crogiolo che avviene 1-2 volte al mese e comprende l'estrazione del vecchio crogiolo, il controllo del pilastrino d'appoggio e l'eventuale sua riparazione, il posizionamento del nuovo crogiolo, il posizionamento dei pezzi di chiusura e la loro stuccatura.

In caso di emergenza, il tempo previsto per l'interruzione del processo di produzione dell'ossido in crogiolo è di circa 30 minuti.

Gli ossidati di zinco prelevati dai crogioli (Ossidati di zinco tipo A – titolo in Zn= 90) vengono stoccati al coperto in un area dedicata e periodicamente bagnati al fine di evitare emissioni diffuse. Gli ossidati vengono spediti tramite camion.

Le polveri di ossido di zinco (addittivato o non addittivato) vengono invece inviate negli impianti di abbattimento a filtri a maniche e da lì convogliati in silos di stoccaggio.

Più precisamente, le emissioni derivanti dai forni a crogiolo n. 1 e n. 2 costituiscono l'emissione identificata dalla sigla E6; le emissioni derivanti dal forno a crogiolo n. 3, sono invece convogliate all'emissione E7. Tutto il sistema di aspirazione è mantenuto in depressione per mezzo di aspiratori posti in coda ai filtri.

In caso di disservizi dei filtri a maniche dedicati, i fumi possono essere inviati al filtro a maniche della granulazione (che dà origine all'emissione E3).

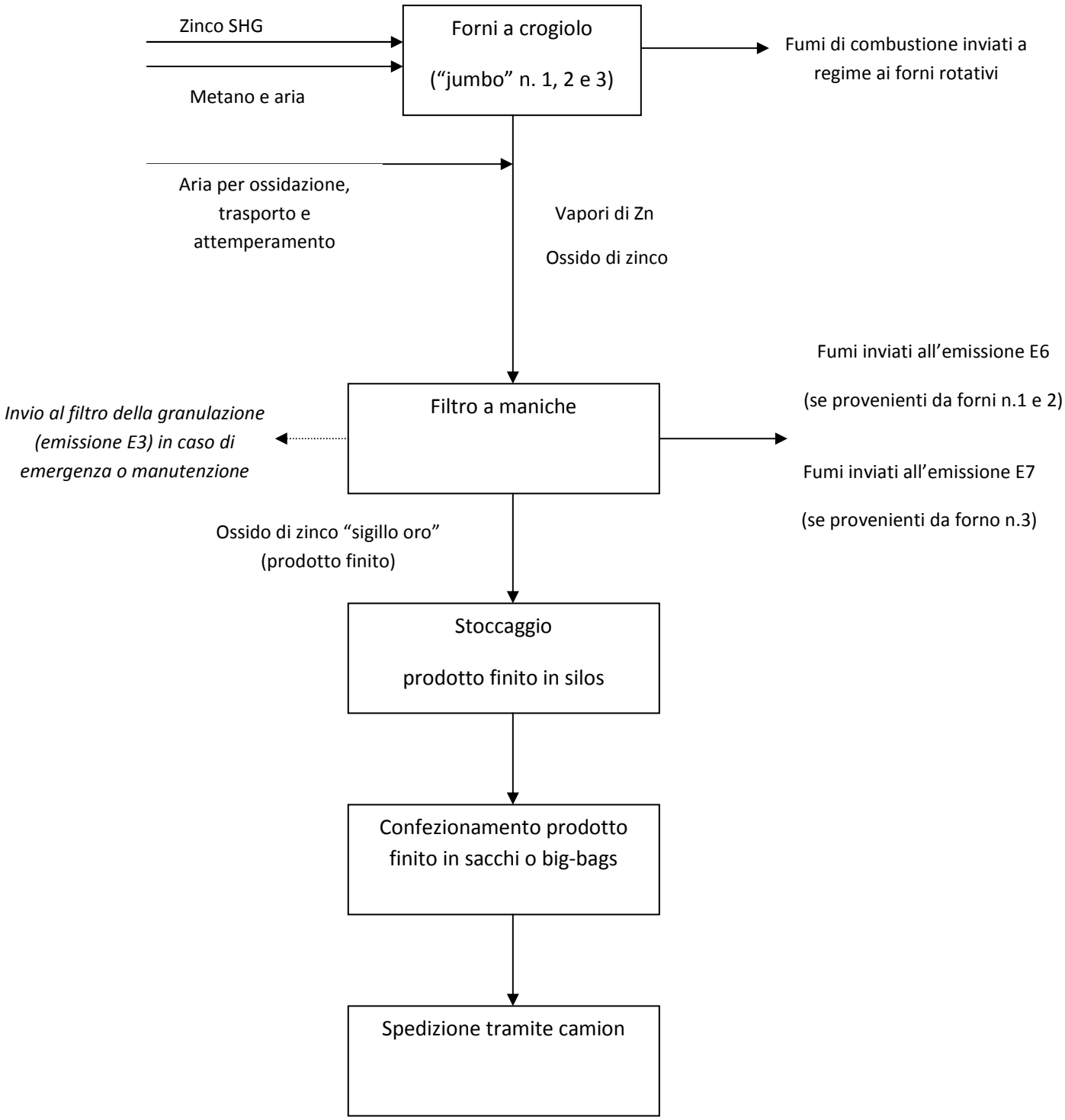
I fumi di combustione dei bruciatori a metano asserviti ai forni a crogiolo vengono invece inviati alla linea forni rotativi .

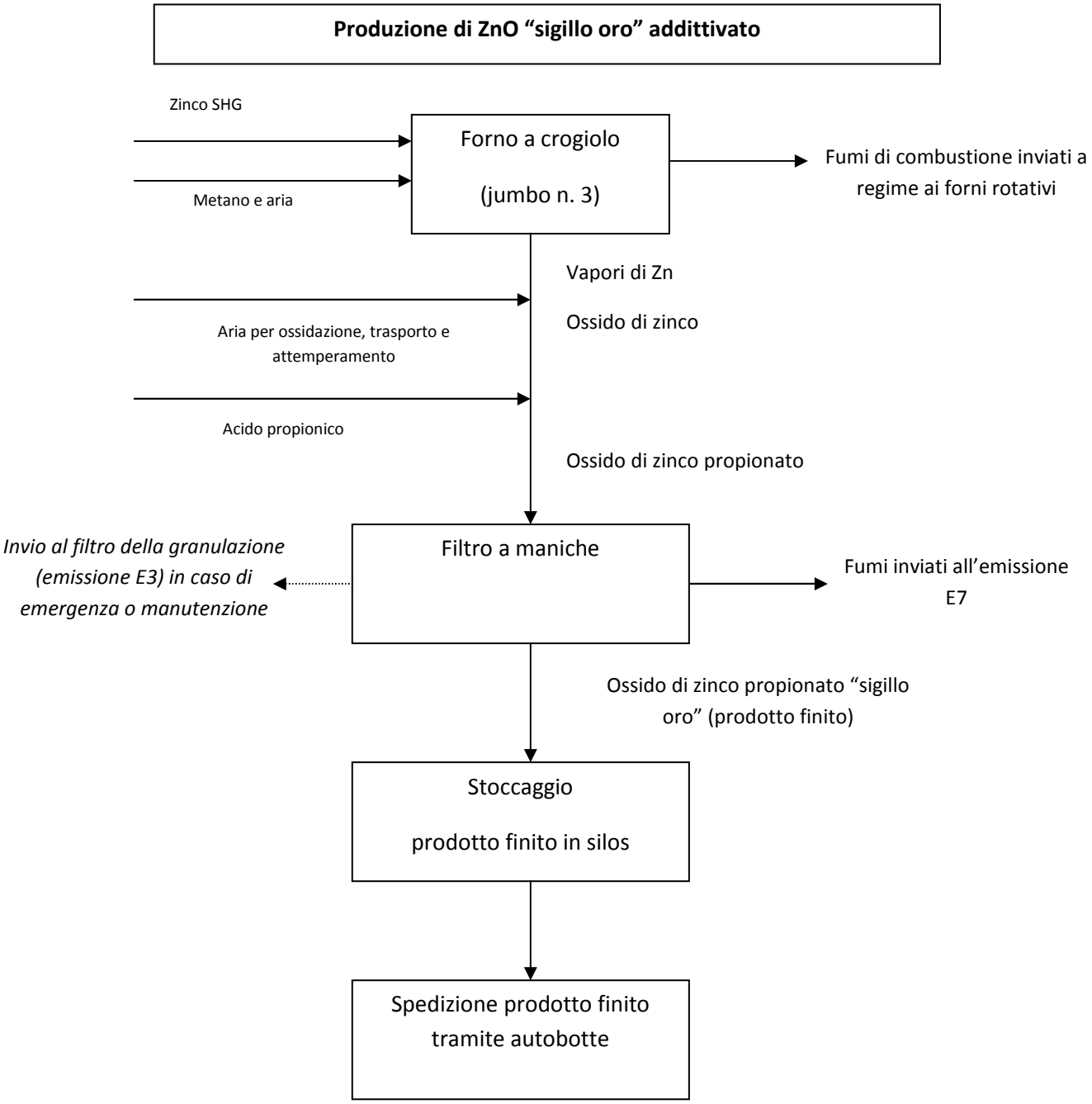
L'ossido di zinco "sigillo oro" non propionato, viene confezionato in sacchi da 20-25 kg o in big-bags da 700 –1000 kg e spedito via camion.

L'ossido di zinco propionato "sigillo oro" viene invece spedito via autobotte.

Di seguito sono riportati gli schemi a blocchi relativi ai processi di produzione di ossido di zinco "sigillo oro", propinato e non propionato.

Produzione di ZnO "sigillo oro" non addittivato




Produzione di ZnO "sigillo oro" addittivato
Zinco SHG
Forno a crogiolo
(jumbo n. 3)
Metano e aria
Fumi di combustione inviati a regime ai forni rotativi
Vapori di Zn
Ossido di zinco
Aria per ossidazione, trasporto e attemperamento
Acido propionico
Ossido di zinco propionato
Invio al filtro della granulazione (emissione E3) in caso di emergenza o manutenzione
Filtro a maniche
Fumi inviati all'emissione E7
Ossido di zinco propionato "sigillo oro" (prodotto finito)
Stoccaggio
prodotto finito in silos
Spedizione prodotto finito tramite autobotte

Produzione di ossido di zinco "sigillo verde"e "sigillo rosa"

L'impianto di produzione dell'ossido di zinco "*sigillo verde*" e dell'ossido di zinco "*sigillo rosa*" è costituito da tre forni rotativi in acciaio con rivestimento interno in materiale refrattario, aventi capacità interna pari a 8 tonnellate di Zn ciascuno ed alimentati a gas metano in maniera discontinua.

La temperatura di esercizio è pari a 1200 – 1300 °C.

Il materiale in ingresso viene scaricato all'interno dello stabilimento e stoccato al coperto in due aree adiacenti ai forni rotativi e all'occorrenza anche sul piazzale esterno in prossimità del deposito degli ossidati di zinco.

Le matte di zinco vengono trasportate tramite carrello elevatore e caricate nei forni con una frequenza pari a circa 1000 kg/h.

La produzione degli ossidi di zinco in forno rotativo avviene in cicli di sette giorni. All'inizio di ogni ciclo, i forni vengono riscaldati attraverso i bruciatori a metano fino al raggiungimento della temperatura di distillazione dello zinco. I bruciatori vengono quindi spenti, ed i forni vengono mantenuti in temperatura dai fumi di combustione dei bruciatori a metano asserviti ai forni a crogiolo.

Lo zinco contenuto nei forni, alla temperatura di distillazione (circa 900 °C) vaporizza. I vapori di Zn vengono convogliati in una linea di aspirazione, dove combinandosi chimicamente con l'ossigeno dell'aria formano l'ossido di zinco.

Le fasi di produzione degli ossidi di zinco in forno rotativo sono suddivise in cicli da 7 giorni: ogni 7 giorni i forni vengono fermati e puliti tramite una fresa. Gli ossidati di zinco che si formano nei forni vengono asportati. Viene quindi avviato il riscaldamento (fino al raggiungimento della temperatura di distillazione del metallo), al termine del quale i forni vengono caricati con 8 tonnellate di zinco ciascuno e viene così riattivato il successivo ciclo produttivo. Il processo di raffreddamento dura fino a 24 ore. Durante il turno 14-22 di ogni giorno, inoltre, il forno inizialmente non viene caricato e si procede alla pulizia giornaliera della bocca del forno che ha una durata di circa 2 ore. Tenuto conto delle fermate di impianto, sulla base delle necessità manutentive e di pulizia dei forni è stato calcolato che il funzionamento medio giornaliero dei forni è di circa 18 ore.

In caso di emergenza,il tempo previsto per l'interruzione del processo di produzione dell'ossido in forno è di circa 20 minuti.

Gli ossidati di zinco prelevati dai forni (Ossidati di zinco tipo B – titolo in Zn = 60) vengono stoccati al coperto in un'area dedicata e periodicamente bagnati al fine di evitare emissioni diffuse. Gli ossidati vengono quindi spediti tramite camion.

Le polveri di ossido di zinco vengono invece convogliate a tre cicloni dove viene separata una prima frazione di polveri che costituisce il prodotto ossido di Zinco "sigillo rosa", il quale viene stoccato in appositi silos raffinato con un separatore granulometrico, quindi spedito tramite autobotte. Dal processo di raffinazione si ottengono come prodotti secondari gli ossidati di tipo B.

La seconda frazione di polveri di ossido di zinco viene recuperata da un impianto a filtri a maniche e costituisce la frazione della varietà "*sigillo verde*". Questa frazione viene stoccata in silos da cui viene poi inviata all'insaccamento o spedita tramite autobotte.

I gas in uscita dai filtri a maniche cedono calore ad uno scambiatore per la produzione di acqua calda sanitaria ed il riscaldamento ad uso civile.

Parte degli ossidi (150 - 200 tonn/mese) viene invece inviata alla granulazione.

La granulazione avviene ad umido. L'acqua di processo viene prelevata dall'acquedotto comunale e inviata all'impianto con un flusso di 150 l/h.

L'ossido granulato viene essiccato in un forno a metano i cui fumi di combustione vengono convogliati all'emissione E3.

La fase di granulazione viene effettuata dal lunedì al venerdì dalle 8 alle 17. L'ossido essiccato viene selezionato da un gruppo di vagliatura a setacci. Il materiale a granulometria maggiore viene ridotto alle dimensioni desiderate in un mulino a martelli e rinviato in testa all'essiccatore. Le fasi di di granulazione e di macinazione possono essere interrotte istantaneamente.

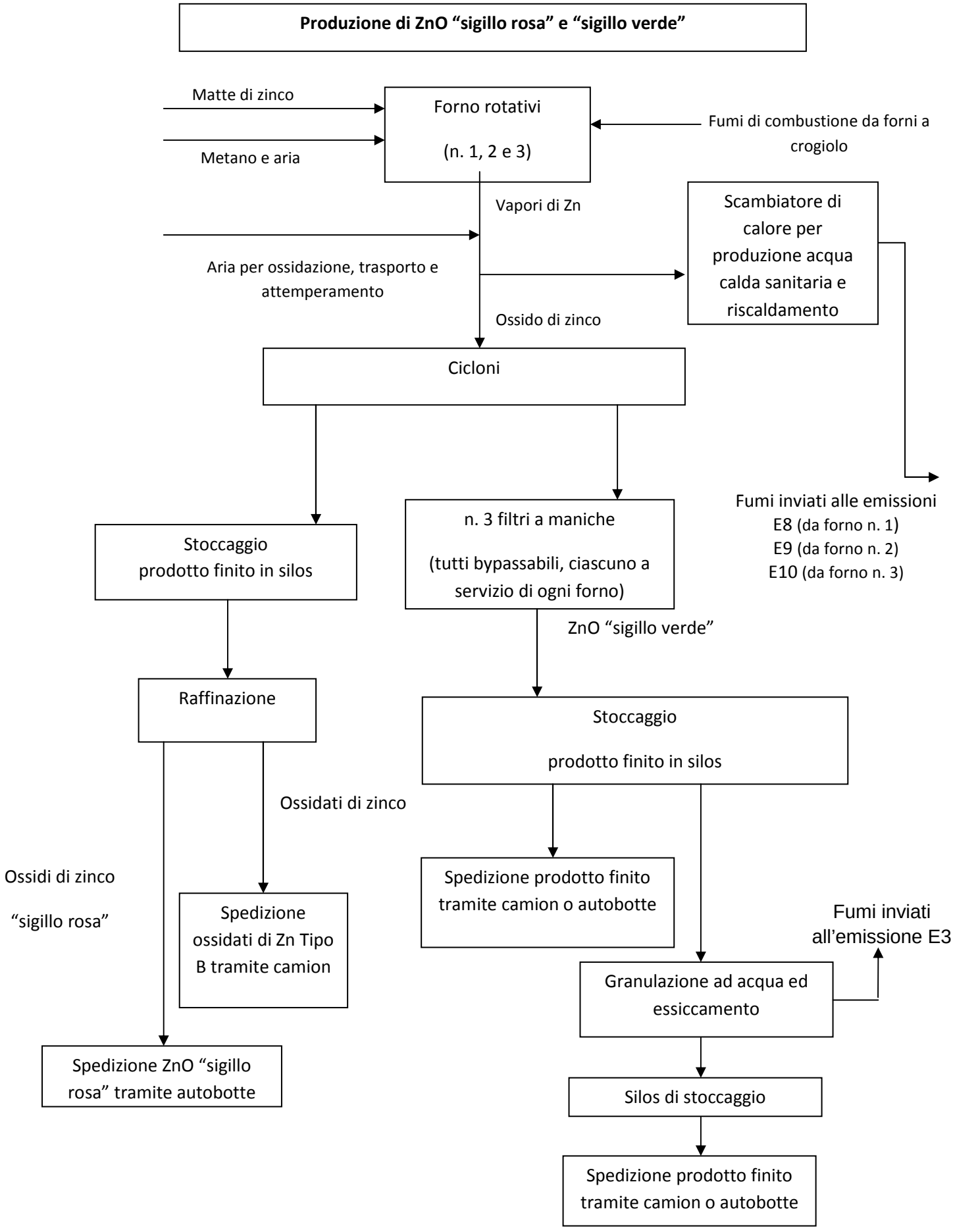
Il prodotto finito "*sigillo verde*" viene quindi in parte confezionato in big- bags e spedito tramite camion, in parte spedito in autobotte.

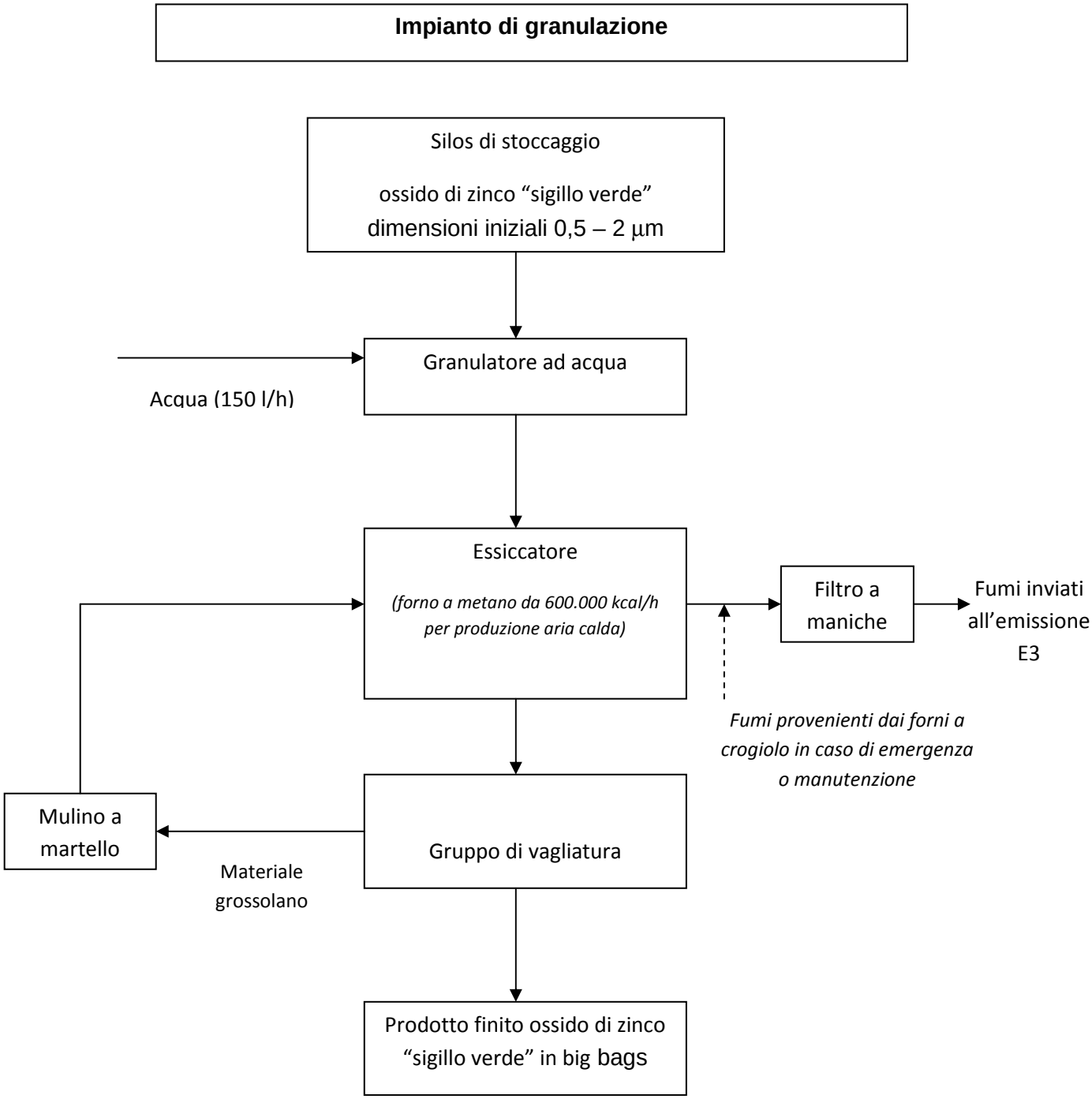
I fumi derivanti dal forno n.1 sono inviati al emissione E8, quelli derivanti dal forno n. 2 sono inviati all'emissione E9 e quelli derivanti dal forno n. 3 sono inviati all'emissione E10 .

Tutto il sistema è mantenuto in depressione per mezzo di aspiratori posti in coda ai filtri.

Tutti i filtri sono bypassabili tra loro: pertanto, in caso di disservizio, le emissioni possono essere diversamente convogliate verso uno dei tre filtri funzionanti.

Di seguito sono riportati gli schemi a blocchi relativi ai processi di produzione dell'ossido di zinco "*sigillo rosa*" e "*sigillo verde*".


Produzione di ZnO “sigillo rosa” e “sigillo verde”
Matte di zinco
Metano e aria
Forno rotativi
(n. 1, 2 e 3)
Fumi di combustione da forni a crogiolo
Vapori di Zn
Aria per ossidazione, trasporto e attemperamento
Scambiatore di calore per produzione acqua calda sanitaria e riscaldamento
Ossido di zinco
Cicloni
Fumi inviati alle emissioni
E8 (da forno n. 1)
E9 (da forno n. 2)
E10 (da forno n. 3)
Stoccaggio prodotto finito in silos
n. 3 filtri a maniche
(tutti bypassabili, ciascuno a servizio di ogni forno)
ZnO “sigillo verde”
Raffinazione
Stoccaggio
prodotto finito in silos
Ossidati di zinco
Ossidi di zinco
“sigillo rosa”
Spedizione ossidati di Zn Tipo B tramite camion
Spedizione prodotto finito tramite camion o autobotte
Fumi inviati all’emissione E3
Granulazione ad acqua ed essiccamento
Spedizione ZnO “sigillo rosa” tramite autobotte
Silos di stoccaggio
Spedizione prodotto finito tramite camion o autobotte


Impianto di granulazione
Silos di stoccaggio
ossido di zinco "sigillo verde"
dimensioni iniziali 0,5 – 2 µm
Granulatore ad acqua
Acqua (150 l/h)
Essiccatore
(forno a metano da 600.000 kcal/h per produzione aria calda)
Filtro a maniche
Fumi inviati all'emissione E3
Fumi provenienti dai forni a crogiolo in caso di emergenza o manutenzione
Mulino a martello
Gruppo di vagliatura
Materiale grossolano
Prodotto finito ossido di zinco "sigillo verde" in big bags

Produzione di ossido di zinco "sigillo verde Tipo B"

La produzione dell'ossido di zinco sigillo verde tipo B avviene in 4 crogioli in grafite, aventi capacità interna pari a 2,5 tonnellate di zinco, posti all'interno di 4 forni di fusione in materiale refrattario, alimentati a gas metano.

La materia prima in ingresso è costituita da matte di zinco (titolo di Zn da 92 a 96 %).

Il materiale in ingresso viene scaricato all'interno dello stabilimento e stoccato al coperto in un area adiacente ai forni a crogiolo. Le matte vengono caricate nei forni a crogiolo tramite carroponte, con una frequenza pari a 2 volte al giorno (nell'arco delle 24 ore).

La capacità massima produttiva di esercizio di ciascun crogiolo è pari a 150 t/mese di ZnO e la temperatura di esercizio è pari a 1200 – 1300 °C.

Lo zinco contenuto nei crogioli, alla temperatura di circa 900°C distilla. I vapori di zinco vengono convogliati in linee di aspirazione poste direttamente sopra i crogioli, dove, reagiscono con l'ossigeno dell'aria e formano l'ossido di zinco in polvere.

I fumi di combustione dei forni originano le emissioni E1 e E2.

Gli ossidi di zinco confluiscono successivamente in n. 4 camere per la decantazione e quindi fatti passare attraverso n. 2 filtri a maniche, originanti le emissioni E4 ed E5.

In caso di non disponibilità dai filtri a maniche dedicati, i fumi possono essere inviati al filtro a maniche della granulazione (emissione E3).

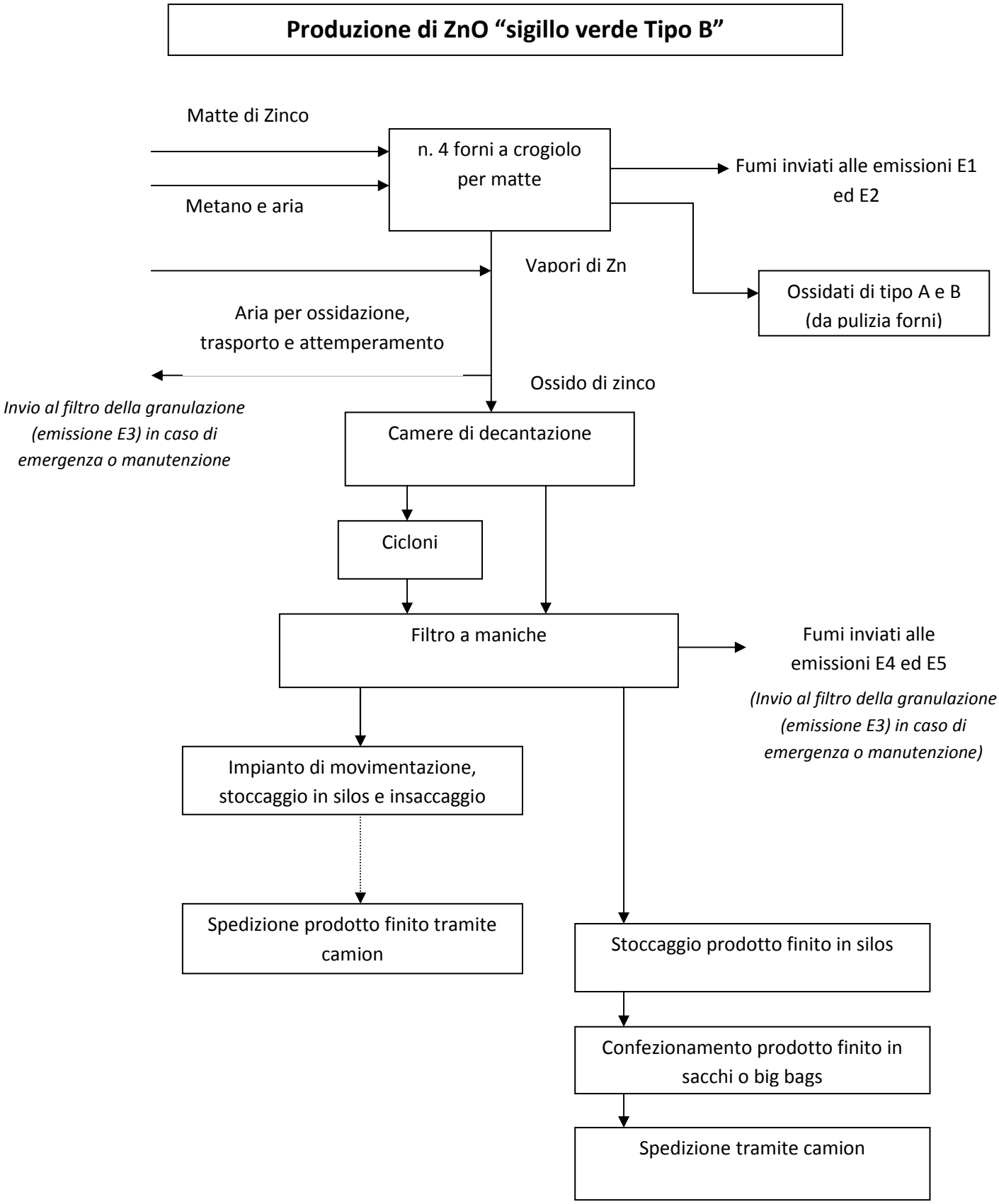
Gli ossidi di zinco così prodotti vengono in parte stoccati in silos e quindi confezionati in sacchi o big bags per essere poi spediti tramite camion. In parte sono inviati all'impianto di movimentazione, stoccaggio in silos e insaccaggio e quindi spediti tramite camion.

In uscita dalle camere di decantazione, parte degli ossidi possono essere fatti passare attraverso cicloni per separare la parte più grossolana, inviata poi alla linea della raffinazione.

Da questo processo si producono infine anche ossidati di zinco di tipo A e B. Gli ossidati di Zinco di tipo A vengono prodotti alla temperatura di liquefazione delle matte di zinco. Gli ossidati vengono raccolti dalla superficie del crogiolo tramite apposite palette e stoccati in cassonetti.

Gli ossidati di Zinco di tipo B vengono prodotti dalla pulizia delle pareti e del fondo del crogiolo a fine distillazione essi sono costituiti da agglomerati che vengono rimossi tramite palette o fresatura e stoccati in cassonetti.

Di seguito si riporta lo schema a blocchi relativo al processo di produzione dell'ossido di zinco "*sigillo verde Tipo* B".


Produzione di ZnO “sigillo verde Tipo B”
Matte di Zinco
Metano e aria
n. 4 forni a crogiolo per matte
Fumi inviati alle emissioni E1 ed E2
Vapori di Zn
Ossidati di tipo A e B (da pulizia forni)
Aria per ossidazione, trasporto e attemperamento
Ossido di zinco
Invio al filtro della granulazione (emissione E3) in caso di emergenza o manutenzione
Camere di decantazione
Cicloni
Filtro a maniche
Fumi inviati alle emissioni E4 ed E5
(Invio al filtro della granulazione (emissione E3) in caso di emergenza o manutenzione)
Impianto di movimentazione, stoccaggio in silos e insaccaggio
Spedizione prodotto finito tramite camion
Stoccaggio prodotto finito in silos
Confezionamento prodotto finito in sacchi o big bags
Spedizione tramite camion

Produzione di ossido di zinco "sigillo arancio"

La materia prima per la produzione del "*sigillo arancio*" è l'ossido di zinco "Waelz".

Il processo consiste sostanzialmente in una deumidificazione dell'ossido di zinco "Waelz", con successiva macinazione. Trattasi di un ossido di zinco in forma granulare, con titolo in zinco al 65% e un'umidità media del 12%.

Allo stato attuale la produzione è ferma in quanto non c'è richiesta del mercato. Pertanto non è possibile fornire una valutazione previsionale relativamente al dato di produzione, all'approvvigionamento delle materie prime e alla spedizione dei prodotti finiti per i quali viene realisticamente fornito un dato pari a zero.

Di seguito viene tuttavia fornita una descrizione del processo produttivo in quanto lo stabilimento è comunque predisposto anche per la produzione di questa categoria merceologica.

Il materiale in ingresso viene scaricato all'interno dello stabilimento e stoccato al coperto presso il locale ossidati. L'ossido di zinco "Waelz" viene prelevato tramite carrello elevatore e caricato nei forni rotativi tramite caricatrice automatica con una frequenza pari a circa 3000 kg/h. Il forno, alimentato a gas metano in maniera discontinua, è in acciaio, con rivestimento interno in materiale refrattario, avente capacità interna pari a 8 tonnellate di Zn. La potenzialità del bruciatore è di 107 kW e il consumo è di 8,5 mc/h.

Il processo di calcinazione avviene ad una temperatura di 800 °C per circa 2 ore e mezza.

All'inizio di ogni ciclo il forno viene riscaldato attraverso i bruciatori a metano fino al raggiungimento della temperatura necessaria. I bruciatori restano quindi accesi per tutto il ciclo.

Il tempo previsto per l'interruzione del processo di produzione dell'ossido in forno è di circa 120 minuti.

Al termine del processo di calcinazione, l'ossido di zinco viene estratto e stoccato in cassoni per il successivo raffreddamento (per almeno una giornata).

I cassoni contenenti l'ossido raffreddato vengono quindi prelevati e ribaltati nel mulino di macinazione, avente capacità massima pari a 3 tonnellate/ora. La carica del mulino avviene tramite tramoggia. Il mulino a martelli per la riduzione in polvere del materiale essiccato è collocato all'interno del

capannone. L'emissione derivante dal processo di macinazione è convogliata al punto emissivo E3 previo abbattimento su filtro a maniche. La fase di macinazione può essere interrotta istantaneamente.

Una volta macinato, l'ossido viene caricato in big bags da 800 kg cad, vuotate poi in tramoggia collegata al classificatore Alpine la cui funzione è effettuare una selezione in base alla granulometria in modo tale da eliminare le particelle grossolane rimaste sopra i 45 micron. Il processo di selezione permette di ottenere gli ossidati di tipo B (destinati alla vendita tal quali) e l'ossido di zinco "*sigillo arancio*" (parte fine del trattamento).

Gli ossidati di tipo B (titolo di zinco = 60) sono stoccati in big bags e spediti tramite camion.

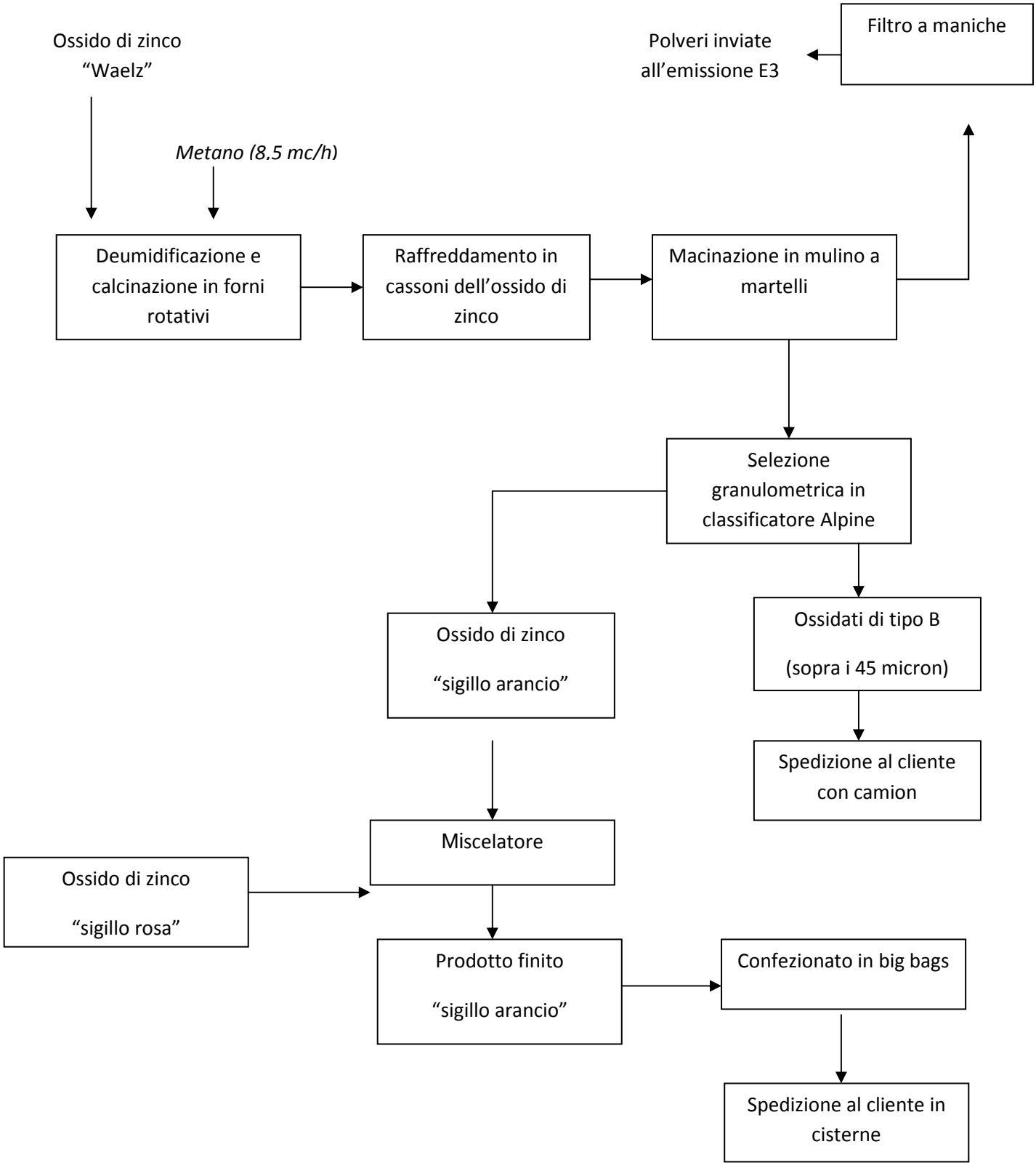
Le polveri fini costituite dall'ossido "sigillo arancio" sono invece miscelate con ossido di zinco "sigillo rosa" in percentuali variabili dal 15% al 50 %, secondo le richieste della clientela, dando i seguenti prodotti finiti:

- prodotto finito A (al 15% - 25 %)
- prodotto finito B (al 35% - 50%).

Il prodotto finito viene quindi inviato all'insaccamento in big bags in attesa della spedizione in cisterne.

Di seguito si riporta lo schema a blocchi per il "*sigillo arancio*".

Produzione di ZnO "sigillo arancio"



2.6 Volumi di traffico indotti e capacità del sistema infrastrutturale

È prevista la realizzazione di un accesso carrabile sulla Strada Provinciale N. 29 – Diramazione C.

Come di seguito dettagliato si prevedono circa 130 camion al mese (per 11 mesi all'anno) in ingresso allo stabilimento per l'approvvigionamento delle materie prime necessarie al processo produttivo.

Approvvigionamento materie prime		
Tipo di materia prima	**Mezzo di trasporto**	**Frequenza**
Zn SHG	Vettore gommato	Circa 21 camion da 26 tonn al mese per 11 mesi l'anno
Mattes di Zn (per produzione " sigillo verde" e"sigillo rosa")	Vettore gommato	Circa 87 camion da 25 tonn al mese per 11 mesi l'anno
Acido propionico	Vettore gommato	1 camion da 3 tonn, ogni due mesi circa per 11 mesi l'anno
Ossido di zinco "Waelz"	Vettore gommato	0
Mattes di Zn (per produzione " sigillo verde Tipo B")	Vettore gommato	Circa 23 camion da 25 tonn al mese per 11 mesi l'anno

Relativamente ai mezzi in uscita dallo stabilimento per la spedizione ai clienti del prodotto finito si prevedono circa 124 camion al mese (per 11 mesi all'anno) come di seguito dettagliato.

Spedizione prodotti finiti		
Tipo di prodotto finito	**Mezzo di trasporto**	**Frequenza**
ZnO "sigillo oro" (propionato e non)	Vettore gommato	25 camion a mese per 11 mesi l'anno
ZnO "sigillo verde" e "rosa"	Vettore gommato	65 camion a mese per 11 mesi l'anno
ZnO propionato "sigillo oro"	Vettore gommato	-
ZnO "sigillo arancio"	Vettore gommato	0
ZnO "sigillo verde Tipo B"	Vettore gommato	24 camion a mese per 11 mesi l'anno
Ossidati di tipo "A" e "B"	Vettore gommato	10 camion a mese per 11 mesi l'anno

Pur essendo lo stabilimento predisposto per la produzione dell'ossido di zinco "sigillo arancio", non si prevede ad oggi produzione di questa tipologia merceologica in quanto non vi è attualmente richiesta del mercato: pertanto è stato realisticamente indicato un valore pari a zero relativo a tale produzione e all'approvvigionamento dell'ossido di zinco "Waelz" impiegato per la produzione dello stesso.

L'accesso carrabile di collegamento e manovra, pavimentato in conglomerato bituminoso, sarà ubicato all'altezza della rotonda di smistamento già predisposta per il collegamento della zona industriale in via di sviluppo, all'altezza della progressiva chilometrica Km. 0,860 sul lato destro. Nella realizzazione dell'opera si porrà particolare attenzione alle esigenze dei mezzi di trasporto pesante, quali autocarri e autoarticolati per il trasporto industriale.

Il progetto prevede altresì la sistemazione e il posizionamento della segnaletica orizzontale e verticale, secondo le necessità della circolazione stradale, conseguente alle opere di cui sopra.

In ogni caso gli interventi in progetto non alterano le scelte tecnologiche e le caratteristiche morfologiche e viabilistiche delle sezioni stradali della Strada Provinciale n. 29, Diramazione C, costituendone invece la naturale prosecuzione.

Infine, per quanto riguarda la capacità del sistema infrastrutturale, si può affermare che il traffico indotto dal nuovo insediamento, pari a circa 8 camion al giorno, è compatibile con i carichi della viabilità della zona.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PIANIFICATORIO

Per l'analisi della compatibilità del progetto con gli strumenti urbanistici di livello comunale, provinciale e regionale si rimanda alla relazione di progetto presente in **allegato 3**. Il progetto risulta conforme alla strumentazione urbanistica vigente.

4 UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

4.1 Fonti di approvvigionamento e disponibilità delle risorse da impiegare

L'approvvigionamento delle risorse naturali necessarie (acqua, energia elettrica e gas metano) avverrà tramite la realizzazione dei manufatti tecnologici necessari e il relativo allaccio alle reti già esistenti nell'area in oggetto.

4.2 Approvvigionamento energetico

La realizzazione di uno stabilimento nuovo ha imposto, già in fase progettuale, l'adozione di alcuni accorgimenti finalizzati ad un razionale utilizzo delle risorse e ad un risparmio energetico tramite sistemi di recupero calore.

4.3 Approvvigionamento idrico

L'approvvigionamento di acqua potabile avviene attraverso l'acquedotto comunale.

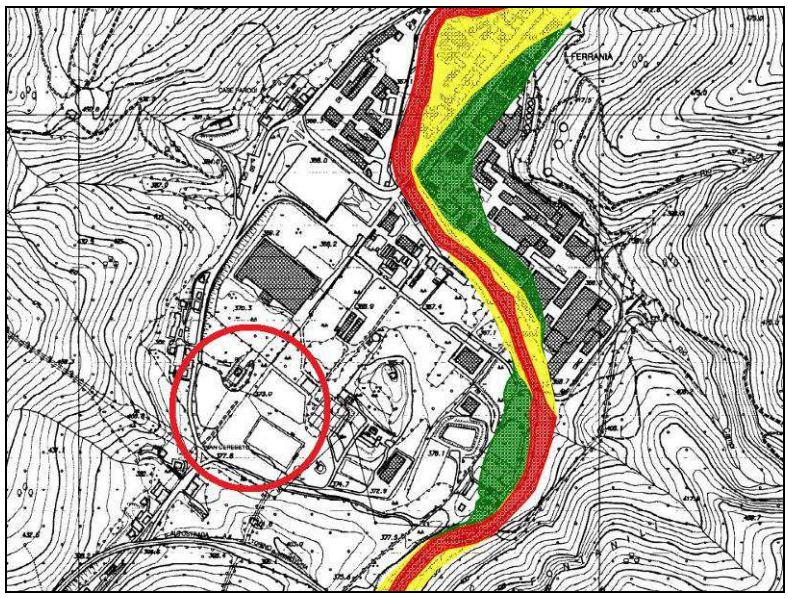
Le fonti di consumo sono rappresentate dai servizi igienici, eventuale irrigazione delle aree verdi e dall'impianto di granulazione ad umido.

Si prevede un consumo di circa 4.000 m^3/ anno, di cui circa 50 imputabili al processo produttivo.

Al fine di contenere i consumi idrici, per bagnare gli ossidati di zinco provenienti dal processo produttivo viene utilizzata l'acqua meteorica raccolta e filtrata dall'impianto di trattamento descritto al paragrafo 7.1.2 della presente relazione.

4.4 Coerenza con gli strumenti per la pianificazione di bacino e interazione con il drenaggio superficiale e sub-superficiale delle acque

L'intervento ricade all'esterno delle aree inondabili individuate dal Piano stralcio dell'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po.



Estratto dal Piano dell'Assetto Idrogeologico di Bacino del fiume Po

4.4.1 Permeabilità dei suoli

Come sopra riportato le superfici relative all'area in oggetto sono le seguenti:

superficie coperta	17.000 m^2
superficie scoperta impermeabilizzata	11.300 m^2
superficie scoperta non impermeabilizzata	6.250 m^2
superficie totale	***34.550 m^2***

La superficie non impermeabilizzata risulta essere pari a circa il 18% dell'area totale.

Allo stato attuale, gli strumenti urbanistici comunali non dettano prescrizioni a riguardo del rapporto delle aree permeabili rispetto all'area di intervento.

4.5 Aspetti geologici

Gli aspetti relativi all'inquadramento del sito dal punto di vista geologico e idrogeologico sono ampiamente descritti nella relazione geologica e idrogeologica riportata in Allegato 4 alla quale si rimanda per i dettagli.

In questa sede si conferma comunque la fattibilità dell'intervento dal punto di vista geologico e idrogeologico.

4.6 Qualità del suolo

L'area dove verrà realizzato il nuovo stabilimento Zincol Ossidi S.p.A. ubicata nell'insediamento di Ferrania Technologies S.p.A., è stata utilizzata storicamente come area ricreativa per manifestazioni sportive equestri. Non sono infatti presenti altre strutture ed edifici ad eccezione delle due casette in legno per la giuria e gli ostacoli del campo di salto equestre.

Secondo le informazioni acquisite, il sito non è mai stato utilizzato come area produttiva ed industriale, benché la stessa fosse pertinente all'area produttiva adiacente che ha operato a partire dagli anni '40 e le cui lavorazioni hanno previsto inizialmente la fabbricazione di esplosivi, successivamente di pellicole fotografiche, poi proprietà di 3M S.p.A. e gestita dalla proprietà stessa.

In merito alla qualità del suolo, si richiama sinteticamente il quadro ambientale descritto nella relazione di riferimento, presentata unitamente alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale e riportata, per ulteriori dettagli, in **allegato 5** alla presente relazione.

I risultati delle indagini sulla qualità dei terreni e della falda eseguite nel mese di agosto 2014 hanno permesso di valutare lo stato ambientale attuale del sito, prima dell'avvio delle attività produttive future.

I risultati hanno permesso di formulare un giudizio sulla conformità di suolo e sottosuolo alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate dall'allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs 152/2006 e di accertare l'idoneità del sito alla destinazione d'uso industriale.

Qualità dei terreni:

Il confronto delle concentrazioni dei contaminanti ricercati con i suddetti limiti evidenzia la piena conformità ai limiti CSC di riferimento per i campioni di terreno provenienti da tutti i sondaggi e da tutti gli scavi, analizzati nel corso delle indagini.

Qualità delle acque di falda:

I risultati delle determinazioni analitiche sulle acque sotterranee, confrontati con i limiti CSC della Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, indicano una buona qualità delle acque sotterranee e una sostanziale assenza di contaminazione.

Le concentrazioni risultano sempre inferiori ai limiti normativi indicati dal D.Lgs. 152/06 per tutti i parametri ad eccezione del manganese, risultato non conforme rispetto alla concentrazione soglia di contaminazione (CSC) nei tre piezometri, con concentrazioni comprese tra 98,7 e 396 µg/l, a fronte di un valore di CSC di riferimento pari a 50 µg/l.

In base all'anamnesi storica, si ritiene che non siano mai state presenti all'interno della delimitazione del sito caratterizzato sorgenti di contaminazione da manganese per le acque di falda, pur nella difficoltà di individuare le cause dei superi riscontrati in falda, si ritiene che tali non conformità siano attribuibili a uno stato ambientale del sito tale da non configurare scenari di contaminazione e giustificare approfondimenti di indagine.

Alla luce degli esiti delle indagini di caratterizzazione ambientale, che hanno escluso la presenza di contaminazioni ed accertato la piena conformità dei parametri ricercati nei terreni alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), previste dalla normativa vigente per siti a destinazione d'uso commerciale/industriale, l'area in oggetto è quindi risultata non contaminata ai sensi dell'art. 240 del D.Lgs. 152/06.

Non è stato pertanto avviato il procedimento indicato dall'art. 242 del D.Lgs 152/06.

5 PRODUZIONE E SMALTIMENTO DI RIFIUTI

5.1 Rifiuti prodotti

L'attività svolta dà luogo alla produzione dei seguenti rifiuti:

Codice CER	Descrizione rifiuto	Attività di provenienza	Stato fisico	Tipo di deposito	Capacità del deposito
150106	Imballaggi in materiali misti	Imballaggio prodotti finiti in big-bags	Solido non polverulento	scarrabile	24 mc
150103	Imballaggi in legno	Approvvigionamento matte di zinco	Solido non polverulento	scarrabile	24 mc
130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Manutenzione interna carrelli elevatori	liquido	fusto	200 litri
130308*	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	Manutenzione interna	liquido	fusto	200 litri
150104	Imballaggi metallici	Approvvigionamento zinco SHG	Solido non polverulento	scarrabile	24 mc
161104	Rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi di quelli di cui alla voce 161101	Manutenzione forni e crogioli	Solido non polverulento	scarrabile	24 mc
130802*	Altre emulsioni	Manutenzione interna	liquido	serbatoio	2 mc
				serbatoio	1 mc
161104*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161103	Demolizione forni rotativi e crogioli	Solido non polverulento	scarrabile	24 mc
160107	Filtri dell'olio	Manutenzione interna	Solido non polverulento	cassone	1 mc

Tutti i rifiuti sopra citati sono gestiti in regime di deposito temporaneo in aree/contenitori opportunamente identificati.

Le zone adibite a deposito temporaneo dei rifiuti sono delineate nella planimetria riportata in **allegato 9**.

Tutti i rifiuti prodotti vengono avviati al recupero o smaltimento attraverso trasportatori autorizzati.

La frequenza degli smaltimenti è variabile in funzione dei quantitativi prodotti ed è gestita nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa per il deposito temporaneo.

Di seguito si riporta un'indicazione previsionale di massima dei quantitativi di rifiuti prodotti.

Codice CER	Descrizione rifiuto	Quantità t/anno
150106	Imballaggi in materiali misti	28
150103	Imballaggi in legno	7
130205*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	0,1
130308*	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	0,05
150104	Imballaggi metallici	43
161104	Rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi di quelli di cui alla voce 161101	83
130802*	Altre emulsioni	0,85
161104*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161103	100
160107	Filtri dell'olio	0

5.2 Rifiuti utilizzati ai fini del loro recupero

All'interno dello stabilimento è effettuata anche l'attività di recupero di rifiuti non pericolosi tramite le operazioni di messa in riserva (R13) e di recupero dei metalli o dei composti metallici (R4).

I rifiuti trattati riguardano le seguenti tipologie.

CER	Descrizione
110501	Zinco solido
110502	Ceneri di zinco
110599	Rifiuti non specificati altrimenti

La capacità di trattamento complessiva è pari a 25.000 t/ anno.

Il materiale in ingresso, considerato rifiuto, una volta sottoposto ai controlli previsti (verifica del peso e controllo radiometrico) viene scaricato all'interno dello stabilimento e stoccato separatamente in scarrabili appositi in area dedicata, opportunamente pavimentata.

Nello specifico il codice CER 110501 corrisponde a parte delle matte di zinco utilizzate nella produzione degli ossidi di zinco del tipo "sigillo verde" e "sigillo rosa". Alcuni fornitori infatti classificano le matte di zinco come rifiuti.

I rifiuti non pericolosi corrispondenti ai codici CER 110502 e 110599 consistono in polveri di zinco, schiumature e colaticci di recupero da processi di zincatura a caldo.

Questi entrano nel processo di produzione dell'ossido di zinco "sigillo rosa" e "sigillo arancio".

I rifiuti arrivano in stabilimento in autocarri, accompagnati dall'apposita documentazione di trasporto, prevista dalla vigente normativa. In particolare, se provenienti da stabilimenti siti su territorio nazionale, gli stessi sono accompagnati dal Formulario di Identificazione Rifiuti, come previsto dall'art. 193 del D.L.gs. n. 152/06; se provenienti dall'estero, sono invece accompagnati dall'allegato VII (analogo al formulario) così come previsto dalla normativa comunitaria in materia (regolamento CE n. 1013/2006 del 14.06.06 relativo alla spedizione dei rifiuti e s.m. i.).

I rifiuti in ingresso allo stabilimento sono quindi annotati sul registro di carico e scarico (previsto dall'art. 190 del D.Lgs. n. 152/06) in corrispondenza dell'operazione di carico con il codice R13 "messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)".

Quando i rifiuti sono avviati al recupero, ovvero prelevati per essere impiegati nel processo produttivo, viene annotata la corrispondente operazione di scarico con il codice di recupero R4 "riciclo/ recupero dei metalli e dei composti metallici".

Sui rifiuti in ingresso alla stabilimento sono effettuati i controlli sul peso e a campione controlli analitici.

Sulle matte di zinco in ingresso alla stabilimento sono inoltre effettuati, in fase di accettazione, i controlli radiometrici (in prossimità della pesa) tramite apposita strumentazione, sottoposta a regolare taratura e manutenzione secondo quanto previsto dalla relativa scheda tecnica. A tal fine viene applicata una procedura che definisce un protocollo di controlli della radioattività sui carichi di matte di zinco in ingresso allo stabilimento. È prevista inoltre una procedura di gestione allarme.

6 RISCHIO DI INCIDENTI

Lo stabilimento rientra tra gli impianti a rischio di incidente rilevante e, come tale, è soggetto agli adempimenti previsti dal D.Lgs. 334/99 (obbligo di notifica e stesura di un Rapporto di Sicurezza ai sensi degli artt. 6 e 8).

L'ossido di zinco è classificato tra le sostanze pericolose per l'ambiente in combinazione con le seguenti frasi che descrivono il rischio:

N = pericoloso per l'ambiente

R50 / 53 = altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

I rischi di incidente rilevanti connessi alla manipolazione di tale prodotto riguardano pertanto sostanzialmente possibili impatti con l'ambiente esterno e non potenziali pericoli per la salute e sicurezza dei lavoratori e della popolazione.

I possibili impatti con l'ambiente sono tuttavia limitati e comunque tenuti sotto controllo attraverso mirate procedure gestionali.

L'organizzazione opera già secondo un Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) predisposto secondo le linee guida del Decreto 09 agosto 2000 e proporzionato ai pericoli di incidente rilevante connessi alle attività dell'insediamento.

Il SGS pianifica le azioni necessarie per assicurare una corretta gestione della sicurezza nelle varie fasi dell'attività produttiva in funzione della tipologie e caratteristiche dei rischi di incidente rilevante localizzabili nello stabilimento.

Tenuto conto quindi del rischio specifico riconosciuto, il SGS adottato dall'organizzazione comprende nello specifico una serie di procedure di controllo, manutenzione, monitoraggio e risposta alle emergenze degli aspetti ambientali (in primis tutela delle acque, scarichi idrici, emissioni in atmosfera) connessi ai rischi specifici individuati, nonché l'impegno dell'azienda ad attuare nel tempo programmi di miglioramento in conformità alla propria politica della sicurezza e prevenzione di incidenti rilevanti.

7 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

7.1 Valutazione degli inquinamenti indotti

7.1.1 Emissioni in atmosfera

Nel complesso produttivo saranno presenti i seguenti punti emissivi convogliati in atmosfera:

Sigla	Provenienza	Inquinanti	Concentrazione max attesa	Portata (Nm^3/h)	Sistemi di abbattimento
E1	Riscaldamento a metano forni a crogiolo per produzione ZnO "*sigillo verde Tipo B*"	-	-	25.000	-
E2	Riscaldamento a metano forni a crogiolo per produzione ZnO "*sigillo verde Tipo B*"	-	-	25.000	-
E3	Essiccatore per impianto di granulazione Emergenza da emissioni E4, E5, E6, E7	Polveri	10	40.000	Ciclone Filtro a maniche
		Pb	0,12		
		Cd	0,01		
E4	Produzione ZnO "*sigillo verde Tipo B*" da forni a crogiolo n.1 e n.2	Polveri	10	60.000	Filtro a maniche
		Pb	0,12		
		Cd	0,01		
E5	Produzione ZnO "*sigillo verde Tipo B*" da forni a crogiolo n.3 e n.4	Polveri	10	60.000	Filtro a maniche
		Pb	0,12		
		Cd	0,01		
E6	Produzione ZnO "*sigillo oro*" da forni a crogiolo n.1 e n.2	Polveri	10	60.000	Filtro a maniche
E7	Produzione ZnO "*sigillo oro*" da forno a crogiolo n.3	Polveri	10	30.000	Filtro a maniche
E8	Produzione ZnO "*sigillo rosa e verde*" da forno rotativo n. 1	Polveri	10	64.000	Ciclone Filtro a maniche
		Pb	0,12		
		Cd	0,01		
		Cd	0,01		

Sigla	Provenienza	Inquinanti	Concentrazione max attesa	Portata (Nm^3/h)	Sistemi di abbattimento
E9	Produzione ZnO "*sigillo rosa e verde*" da forno rotativo n. 2	Polveri	10	48.800	Ciclone Filtro a maniche
		Pb	0,12		
		Cd	0,01		
E10	Produzione ZnO "*sigillo rosa e verde*" da forno rotativo n. 3	Polveri	10	64.000	Ciclone Filtro a maniche
		Pb	0,12		
		Cd	0,01		
E11	Depolverazione deposito ceneri	Polveri	10	20.000	Filtro a maniche
		Pb	0,12		
		Cd	0,01		
C1	Impianto termico civile a metano	-	-	-	-
EMG1	Gruppo elettrogeno	-	-	-	-
EMG2	Gruppo elettrogeno	-	-	-	-
EMG3	Gruppo elettrogeno	-	-	-	-
EMG4	Gruppo elettrogeno	-	-	-	-
EMG5	Gruppo elettrogeno	-	-	-	-
EMG6	Gruppo elettrogeno	-	-	-	-

Per tutti i sistemi viene garantita un'efficienza di abbattimento minima superiore al 99%.

Tutte le emissioni provenienti dal processo produttivo saranno discontinue, con una durata di circa 18/ 22 ore al giorno per 335 giorni/anno, ad eccezione dell'emissione E11, a carattere continuo, attiva quindi 24 ore/ 24 per 365 giorni/ anno.

In **allegato 7** è riportata la planimetria dell'impianto con indicazione dei punti emissivi.

L'emissione **E1**, di portata pari a 25.000 Nm^3/h proviene dal riscaldamento a metano dei forni a crogiolo per matte n. 1 e 2.

L'emissione **E2**, di portata pari a 25.000 Nm^3/h proviene dal riscaldamento a metano dei forni a crogiolo per matte n. 3 e 4.

L'emissione **E3** è l'emissione asservita al forno per l'essiccatore dell'impianto di granulazione, con portata pari a 40.000 Nm^3/h, ed è dotata di impianto di abbattimento costituito da un ciclone seguito da un filtro a maniche, con metodo di pulizia ad aria compressa in controcorrente. È inoltre l'emissione di emergenza delle emissioni E4, E5, E6, E7.

Caratteristiche del filtro a maniche:

velocità	1,10 m/min
grammature	450 g/m^2
perdite di carico	150 mmH_2O
Superficie filtrante	1.240 m^2

L'emissione **E4** è asservita ai forni a crogiolo per matte n. 1 e n. 2, ed ha portata pari a 60.000 Nm^3/h. Il sistema di abbattimento è costituito da un filtro a maniche, con sistema di pulizia ad aria compressa in contro corrente.

Caratteristiche del filtro a maniche:

velocità di filtrazione	1,37 m/min
grammatura	550 g/m^2
perdite di carico	150 mmH_2O
superficie totale filtrante	1000 m^2

L'emissione **E5** è asservita ai forni a crogiolo per matte n. 3 e n. 4, ed ha portata pari a 60.000 Nm^3/h. Il sistema di abbattimento è costituito da un filtro a maniche, con sistema di pulizia ad aria compressa in contro corrente.

Caratteristiche del filtro a maniche:

velocità di filtrazione	1,37 m/min
grammatura	550 g/m^2
perdite di carico	150 mmH_2O
superficie totale filtrante	1000 m^2

L'emissione **E6** è asservita ai forni a crogiolo per zinco n. 1 e n. 2, ed ha portata pari a 60.000 Nm^3/h. Il sistema di abbattimento è costituito da un filtro a maniche, con sistema di pulizia ad aria compressa in contro corrente.

Caratteristiche del filtro a maniche:

velocità	1,37 m/min
grammatura	550 g/m^2
perdite di carico	150 mmH_2O
Superficie filtrante	1.000 m^2

L'emissione **E7** è asservita al forno a crogiolo per zinco n. 3, ed ha portata pari a 30.000 Nm^3/h. Il sistema di abbattimento è costituito da un filtro a maniche, con sistema di pulizia ad aria compressa in contro corrente.

Caratteristiche del filtro a maniche:

velocità	0,68 m/min
grammatura	550 g/m^2
perdite di carico	150 mmH_2O
Superficie filtrante	1.000 m^2

L'emissione **E8** è asservita al forno rotativo n. 1, ed ha portata pari a 64.000 Nm^3/h. Il sistema di abbattimento è costituito da un ciclone seguito da un filtro, con sistema di pulizia ad aria compressa in contro corrente e mezzo filtrante a maniche o tasche di feltro.

Caratteristiche del filtro:

velocità	1,10 m/min
grammature	450 g/m^2
perdite di carico	150 mmH_2O
Superficie filtrante	1.240 m^2

L'emissione **E9** è asservita al forno rotativo n. 2, ed ha portata pari a 48.800 Nm^3/h. Il sistema di abbattimento è costituito da un ciclone seguito da un filtro, con sistema di pulizia ad aria compressa in contro corrente e mezzo filtrante a maniche o tasche di feltro.

Caratteristiche del filtro:

velocità	1,18 m/min
grammatura	450 g/m^2
perdite di carico	150 mmH_2O
Superficie filtrante	900 m^2

L'emissione **E10** è asservita al forno rotativo n. 3 ed ha portata pari a 64.000 Nm^3/h. Il sistema di abbattimento è costituito da un ciclone seguito da un filtro, con sistema di pulizia ad aria compressa in contro corrente e mezzo filtrante a maniche o tasche di feltro.

Caratteristiche del filtro:

velocità	1,10 m/min
grammature	450 g/m^2
perdite di carico	150 mmH_2O
Superficie filtrante	1.240 m^2

L'emissione **E11** è asservita all'attività di depolverazione del deposito ceneri ed ha portata pari a 20.000 Nm^3/h. Il sistema di abbattimento è costituito da un filtro a maniche.

Caratteristiche del filtro:

velocità	0,91m/min
grammatura	450 g/m^2
perdite di carico	150 mmH_2O
Superficie filtrante	400 m^2

Controllo operativo e manutenzione

Al fine di garantire l'ottimale efficienza di tutti gli impianti di abbattimento è prevista l'effettuazione degli interventi sotto descritti secondo il seguente programma di manutenzione:

Descrizione intervento	Frequenza
pulizia tramite aria compressa degli impianti di abbattimento	In continuo
manutenzione generale di tutti i filtri installati	Semestrale (fermata impianti: agosto e dicembre)
Verifica funzionalità sistemi di allarme e by-pass	Semestrale (fermata impianti: agosto e dicembre)
pulizia e verifica di funzionamento di tutti i sistemi di controllo di pressione a monte e a valle dei filtri asserviti alle emissioni esistenti (da E3 a E10)	Trimestrale
Manutenzione straordinaria e verifica di funzionalità da parte della ditta che ha effettuato l'installazione degli opacimetri	Semestrale

La manutenzione straordinaria (es. sostituzione delle maniche) sarà effettuata quando necessaria, ovvero ogni qualvolta si verificheranno problemi dovuti all'intasamento o rottura di filtri.

Tutti gli interventi di manutenzione sopra descritti e le eventuali sostituzioni saranno annotati su apposito registro.

In magazzino sarà sempre garantita la disponibilità di set di maniche filtranti nuove (almeno tre maniche/ tasche per tipologia di filtro) per l'immediata sostituzione.

Filtri esausti e altri rifiuti derivanti dall'attività di manutenzione saranno gestiti secondo le attuali prescrizioni di legge.

In aggiunta a quanto sopra, a scopo preventivo, saranno inoltre adottate le seguenti precauzioni:

- ✓ le materie prime (ossidati di zinco) alla rinfusa presenti all'interno dello stabilimento saranno stoccati in cumuli esclusivamente sotto tettoia, in aree dedicate e mantenute umide;
- ✓ verrà utilizzata quotidianamente e comunque quando necessario, una motospazzatrice in modo da ridurre sensibilmente la presenza di polvere e il possibile sollevamento eolico della stessa;
- ✓ sui mezzi in uscita dallo stabilimento sarà effettuato un controllo visivo in merito alla presenza di residui polverosi sulle pareti esterne e sulle ruote.

L'organizzazione è già dotata in merito di apposita istruzione operativa relativa alle precauzioni e agli accorgimenti da adottare durante la movimentazione degli ossidi di zinco.

Gestione di eventuali emergenze (es. malfunzionamenti, guasti, rotture, ecc.)

Tutte le tubazioni di trasferimento dell'ossido di zinco che correranno all'esterno dei capannoni saranno mantenute in depressione dagli aspiratori dell'impianto, pertanto il rilascio di ossido di zinco in atmosfera potrà essere provocato solo dal malfunzionamento dei filtri in seguito alla rottura di una manica.

In questo caso, nella fase di scuotimento delle maniche tramite aria compressa (operazione della durata di alcuni secondi, effettuata automaticamente ogni 10 minuti), verrà rilasciata in atmosfera, sotto forma di fumata, uno modesta quantità di ossido di zinco.

Il personale operativo effettuerà nel tempo un controllo visivo delle emissioni al fine di tenere sotto controllo il corretto funzionamento degli impianti.

Tutti i punti emissivi saranno dotati di sistemi di monitoraggio in continuo dell'efficienza del sistema filtrante attraverso il controllo della differenza di pressione a monte e a valle del filtro e delle polveri : al superamento di un valore soglia di 8 mg/Nm^3 per le polveri (limite = 10 mg/Nm^3), si attiverà in automatico un sistema di segnalazione sonoro e visivo.

In caso di disservizio degli impianti di abbattimento le lavorazioni a monte saranno immediatamente sospese intervenendo sull'alimentazione dei bruciatori e caricando i forni con la materia prima al fine di abbassarne la temperatura ed arrestare la distillazione del prodotto finito. Le lavorazioni non saranno riprese fino al ripristino della funzionalità degli impianti di abbattimento stessi.

In caso di emergenza (rottura di una manica) con conseguente aumento visivo delle polveri in atmosfera, si interverrà tempestivamente per isolare la cella del filtro malfunzionante e disattivare l'impianto convogliando le emissione ai filtri di emergenza previsti.

In particolare, tra i filtri di abbattimento polveri asserviti alla linea dei forni rotativi è previsto un collegamento di emergenza per far fronte ad eventuali disservizi in uno dei filtri. In questo caso le emissioni saranno convogliate verso uno dei filtri funzionanti.

In caso di disservizio dei filtri a maniche asserviti all'emissione derivanti dai forni a crogiolo invece, i fumi saranno inviati al filtro asservito alla linea di granulazione (E3).

Il sistema sopra descritto consente di evitare la fermata effettiva della produzione in caso di disservizi/malfunzionamenti degli impianti di abbattimento; nel caso di un guasto all'impianto tale da non garantire il rispetto dei valori limite di emissione, è comunque prevista la fermata della produzione.

Sorveglianza e monitoraggio

Ogni emissione sarà numerata e identificata univocamente con scritta indelebile in prossimità del punto di prelievo. Con cadenza annuale, sono effettuate analisi di controllo alle emissioni. Di seguito si riporta il Piano di monitoraggio per le emissioni in atmosfera.

Parametri	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
Velocità fumi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Portata fumi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Temperatura fumi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Umidità fumi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tenore di ossigeno (O_2)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Perdita carico filtro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Polveri totali	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cadmio e composti	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X
Piombo e composti	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera sarà effettuato con la frequenza, le tempistiche e le metodologie previste dalle vigenti normative in materia (metodi UNI/Unichim/UNI EN, metodi normati, metodi ufficiali (nazionali e internazionali) o pubblicati su autorevoli riviste scientifiche.

I campionamenti saranno effettuati in concomitanza con il maggior carico operativo per quanto riguarda il rilascio degli inquinanti in atmosfera; la scelta delle fasi più significative sarà relazionata congiuntamente alla nota di trasmissione delle risultanza degli accertamenti compiuti.

Il progetto prevede sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura in grado di garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza e igiene sul lavoro.

In particolare, per la verifica dei limiti alle emissioni, saranno fornite diverse informazioni tra cui:

- ✓ ditta, impianto, fase di processo, condizioni di marcia e caratteristiche dell'emissione;
- ✓ data del controllo;

- ✓ parametri controllati;
- ✓ metodi di campionamento ed analisi, durata del campionamento;
- ✓ risultati della misura: sostanza determinata, concentrazione e unità di misura;
- ✓ condizioni di normalizzazione della misura.

Tali informazioni saranno riportate in documenti quali verbali di prelievo, schede di misura e campionamento alle emissioni, ecc. allegati ai rapporti di prova o ai rapporti tecnici.

Gruppi elettrogeni (in caso di mancata erogazione di corrente elettrica)

In stabilimento saranno presenti anche n. 6 gruppi elettrogeni di emergenza, utilizzati esclusivamente in caso di mancanza di corrente.

Le BAT raccomandano infatti di dotarsi di un'alimentazione di energia elettrica di emergenza in modo da garantire il regolare funzionamento dei filtri a maniche anche in caso di black out: il nuovo stabilimento rispetterà questa raccomandazione.

Di seguito sono richiamate le caratteristiche dei singoli gruppi elettrogeni.

Sigla emissione	**EM G1**
Fase/ attività a cui è asservita	Forni rotativi n. 1 e 2, forno a crogiolo n. 1 per zinco elettrolitico, sistema di trattamento acque di prima pioggia.
Modello	LSA 475 M 68
Anno di costruzione	2000
Potenza (kVA)	400
Tensione [V]	400
Frequenza [HZ]	50
Alimentazione	Gasolio

Sigla emissione	**EM G2**
Fase/ attività a cui è asservita	Forno rotativo n. 3
Modello	GVO 165 EW
Anno di costruzione	2000
Potenza (kVA)	165
Tensione [V]	400
Frequenza [HZ]	50
Alimentazione	Gasolio

Sigla emissione	**EM G3**
Fase/ attività a cui è asservita	Forno a crogiolo n. 3 per zinco elettrolitico
Modello	GVO 166 WS
Anno di costruzione	2000
Potenza (kVA)	165
Tensione [V]	400
Frequenza [HZ]	50
Alimentazione	Gasolio

Sigla emissione	**EM G4**
Fase/ attività a cui è asservita	Forno a crogiolo n. 2 per zinco elettrolitico
Modello	GVO 166 WS
Anno di costruzione	2000
Potenza (kVA)	165
Tensione [V]	400
Frequenza [HZ]	50
Alimentazione	Gasolio

Sigla emissione	**EM G5**
Fase/ attività a cui è asservita	Forno a crogiolo n. 1 e 2 per matte di zinco
Modello	GVO 166 WS
Anno di costruzione	2000
Potenza (kVA)	165
Tensione [V]	400
Frequenza [HZ]	50
Alimentazione	Gasolio

Un sesto gruppo elettrogeno, con alimentazione a gasolio e con caratteristiche analoghe ai precedenti, sarà asservito ai 4 forni a crogiolo per matte di zinco.

Le emissioni dei generatori elettrici di emergenza possono ragionevolmente essere considerate trascurabili in relazione al loro bassissimo tasso di utilizzo che di norma si prevede sarà di pochissime ore all'anno e limitato alle sole prove periodiche di funzionalità.

Qualità dell'aria

La Regione Liguria ha adottato il Piano Regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per i gas serra con D.C.R. n. 4/2006 e ss.mm.ii. che definisce le strategie regionali in materia di gestione della qualità dell'aria individuando un complesso di misure efficaci, di livello Statale, Regionale, Comunale o Provinciale.

In attuazione del suddetto piano e della normativa statale di settore (D.Lgs. 155/2010), la Regione, con D.G.R. 24/01/2014 n. 44 ha provveduto alla zonizzazione del territorio.

Con D.G.R. n. 1001/2013 la Regione Liguria ha individuato nello specifico le azioni di risanamento e tutela della qualità dell'aria con riferimento alla zona della Val Bormida IT0705 denominata "Aree urbane in cui prevale la fonte produttiva".

La zona in oggetto, comprendente i Comuni di Altare, Cairo Montenotte e Carcare, presenta infatti alcune aree nelle quali le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria hanno fatto registrare le seguenti criticità:

1) superamento del limite medio giornaliero per la protezione della salute per le PM10, registrato dalla centralina collocata in località Bivio Farina;

2) superamento del limite medio annuo per la protezione della salute per il biossido di azoto, registrato dalla centralina collocata nel comune di Carcare, lungo Via Nazionale.

In riferimento alla suddetta zona, il programma di interventi di risanamento e tutela della qualità dell'aria riporta quindi:

• un'analisi delle potenziali cause dei superamenti del limite medio giornaliero di PM10 e medio annuo di NO_2;

• le misure locali già adottate dagli enti locali per il risanamento della qualità dell'aria", che possono concorre, nel prossimo futuro, al raggiungimento del rispetto dei limiti per il PM10 ed il biossido di azoto;

• gli strumenti da mettere in campo per il monitoraggio dell'efficacia delle misure;

• la proposta di valutare l'area di rappresentatività della stazione di monitoraggio di Carcare, collocata in una posizione sito specifica, in quanto posta nelle immediate vicinanze di sorgenti che potrebbero influire sui dati registrati.

Relativamente alle potenziali cause dei superamenti, i dati di emissione totale annua di PM10 e NOx nei 3 comuni della zona IT0705 suddivisi per macrosettore emissivo dimostrano che l'emissione prevalente di NOx e PM10 è dovuta al settore industriale; il secondo settore emissivo sono i trasporti.

In particolare, per il Comune di Cairo Montenotte, le sorgenti locali che contribuiscono maggiormente all'emissione in atmosfera di PM10 sono date da attività produttive presenti sul territorio. Tuttavia, i superamenti del limite medio giornaliero di PM10, si registrano principalmente in autunno – inverno in concomitanza di uno strato di rimescolamento più basso (e conseguentemente con minore diluizione degli inquinanti) e del contributo di altre sorgenti emissive locali quali ad esempio quelle relative al riscaldamento civile.

Per il Comune di Carcare, invece, le sorgenti inquinanti che apportano un contributo su base annua più elevato di NO_2 rispetto alle altre postazioni presenti in Valbormida, sono da ricercarsi tra le emissioni industriali continue ed il traffico veicolare.

Le misure adottate a livello locale si risolvono essenzialmente nella valutazione e nel rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali, considerate lo strumento principale di intervento per ridurre le emissioni del settore industriale.

Il procedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale si basa sull'applicazione delle Migliori Tecnologie Disponibili (MTD), anche note con l'acronimo inglese BAT (Best Available Techniques).

Allo stato attuale, in applicazione di quanto era stato previsto dal documento di programmazione provinciale per la qualità dell'aria (D.G.P. n. 186 del 26/09/2006 ad oggetto: "Documento di indirizzi indicante le misure volte a conseguire gli obiettivi stabiliti dal piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra"), l'amministrazione provinciale ha prescritto nei provvedimenti di autorizzazione di stabilimenti esistenti, il rispetto del valore limite minimo previsto dalle BAT o, qualora inapplicabile e /o non sostenibile economicamente l'adeguamento, il rispetto di un valore non superiore alla media aritmetica tra il valore minimo e il valore massimo previsto dalle linee guida specifiche.

Per gli stabilimenti nuovi la Provincia prevede l'applicazione dei valori limite più restrittivi previsti dalle BAT.

Anche le attività previste per il nuovo stabilimento di Zincol Ossidi S.p.A. di Cairo Montenotte sono soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale. La Società ha già provveduto a inoltrare alla Provincia di Savona la domanda finalizzata all'ottenimento dell'AIA, individuando precise prassi gestionali anche in relazione alle BAT applicabili al caso specifico.

Si precisa che l'organizzazione opera già in conformità alle BAT in quanto anche l'esistente stabilimento di Vado Ligure (SV) è soggetto ad AIA.

Nel caso specifico, inoltre, il ciclo produttivo non rientra tra le tipologie di attività per le quali assume particolare rilevanza la qualità delle emissioni in relazione al contributo di PM10 o NO2 in atmosfera (derivanti principalmente da impianti di combustione per la produzione di energia e impianti di combustione industriali o processi con combustione).

L'impianto produttivo di Ferrania sarà comunque caratterizzato dall'adozione delle BAT, applicabili al caso specifico, in base alle quali verranno minimizzati anche gli aspetti ambientali legati al quadro emissivo dello stabilimento.

7.1.2 Scarichi idrici

L'intero stabilimento andrà ad insistere su una superficie complessiva pari a 34.550 m^2 suddivisa tra:

Aree impermeabili	28.300 m^2 di cui	coperture	17.000 m^2
		parcheggi/spazi di manovra/ piazzali	11.300 m^2
Aree filtranti (aree verdi)	6.250 m^2		

Il processo produttivo non darà luogo a scarichi di acque reflue industriali.

L'attività genererà invece i seguenti scarichi:

S1

scarico di acque nere provenienti dai servizi igienici e dal locale mensa dello stabilimento, recapitante nella rete fognaria di proprietà di Ferrania S.p.A. e da qui nell'impianto di depurazione (stessa proprietà), il cui scarico finale è nel fiume Bormida.

S2 (acque di prima pioggia)

scarico di acque meteoriche, proveniente da tutte le superfici impermeabili dello stabilimento (coperture, parcheggi, spazi di manovra e piazzali) e considerate aree potenzialmente inquinate, preventivamente trattate per decantazione e filtrazione nell'impianto di trattamento dedicato e da qui recapitate nella rete fognaria di proprietà di Ferrania S.p.A. per il successivo convogliamento in impianto di depurazione, prima dello scarico finale nel fiume Bormida (sempre in capo alla proprietà di Ferrania S.p.A.).

S3 (acque di seconda pioggia)

scarico nel Rio Miglialunga, costituito dalle acque meteoriche, provenienti dalle aree potenzialmente inquinate, eccedenti le capacità dei serbatoi e della vasca dell'impianto di trattamento.

Le acque meteoriche ricadenti sulle aree perimetrali, costituite da zone verdi non contaminate, con superficie complessiva di circa 6.250 m^2, confluiranno,per dilavamento naturale, nell'intorno dello stabilimento.

Tutti gli scarichi saranno dotati di pozzetti di ispezione e pozzetti di prelievo per eventuali campionamenti.

Nella planimetria in **allegato 8** è riportata l'intera rete idrica dello stabilimento con individuati i punti di prelievo, i punti di ispezione alla rete e tutti i punti di scarico.

Descrizione dell'impianto di trattamento acque di prima pioggia

Il progetto prevede di dotare lo stabilimento di pendenze e canali grigliati appositamente realizzati per il convogliamento delle acque meteoriche nell'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia, provenienti da tutte le coperture, i parcheggi, gli spazi di manovra e i piazzali per una superficie complessiva di circa 28.300 m^2.

Il sistema di trattamento delle acque di prima pioggia sarà costituito da una vasca di captazione in cemento posta sotto il livello del terreno di 150 m^3, di una pompa di sollevamento, di 8 serbatoi (silos) di 20 m^3 cadauno, in acciaio e di un trattamento di filtrazione.

Tale sistema ha una volumetria complessiva di circa 310 m^3 in grado di trattenere le acque dei primi 5 mm di pioggia per una superficie complessiva trattata di 28.300 m^2.

Per l'ottimale funzionamento dell'impianto la vasca sarà mantenuta costantemente vuota al fine di consentire la massima capacità di trattamento.

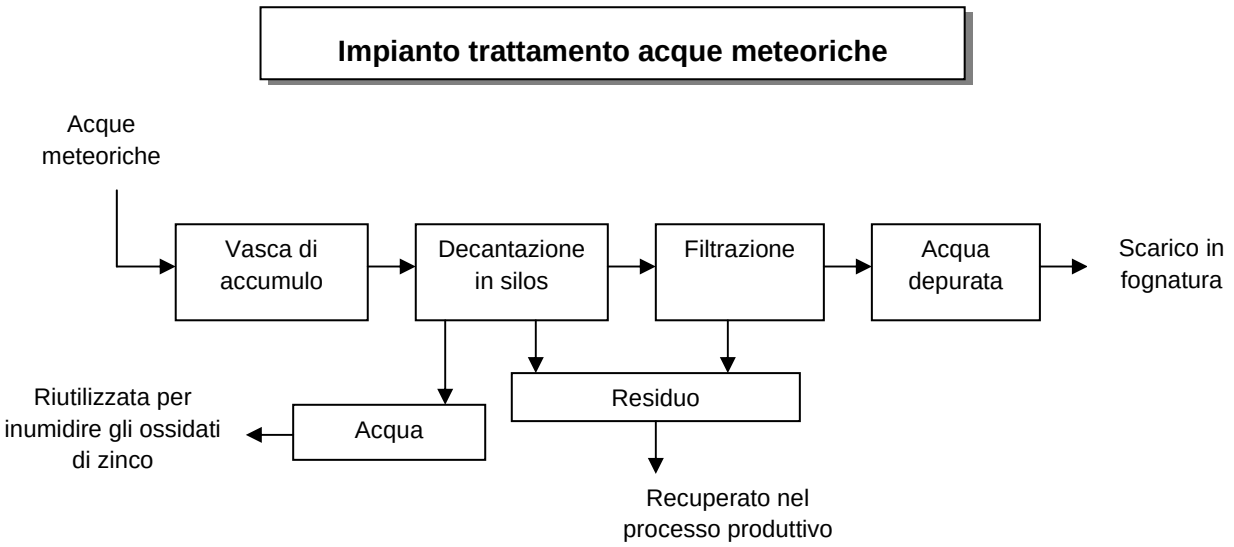
In caso di precipitazioni, una centralina elettronica azionerà automaticamente il sistema di trattenimento e pompaggio delle acque di prima pioggia (contenenti tracce di ossido di zinco derivanti dal dilavamento di tutte le superfici impermeabili), che verranno convogliate nei silos di decantazione.

Qui, per decantazione delle polveri contenenti zinco e successiva filtrazione, l'acqua verrà depurata e quindi inviata allo scarico in fognatura, generando lo scarico S2.

I residui saranno quindi recuperati nel processo produttivo.

Parte dell'acqua raccolta nei serbatoi sarà invece utilizzata per inumidire gli ossidati di zinco provenienti dal processo produttivo.

Le attrezzature per il pompaggio dell'acqua nei silos di decantazione saranno alimentate da un gruppo elettrogeno che entrerà in funzione in assenza di tensione di rete. Tali attrezzature sono costituite da n. 2 pompe. La prima in uso e la seconda di riserva nel caso di non funzionamento dell'altra.



La quantità di acqua piovana in eccesso verrà automaticamente riversata, tramite un troppopieno posto sulla vasca di raccolta, nel vicino rio Miglialunga, generando lo scarico S3.

Lo scarico finale in fognatura sarà dotato di un misuratore (sigillato) della quantità di acqua scaricata in fognatura. Tramite la fognatura di proprietà di Ferrania S.p.A., gli scarichi S1 e S2 confluiranno all'impianto di depurazione della Società stessa, con il quale sono in corso accordi per la sottoscrizione di apposita convenzione di utenza per la definizione di un limite in deroga del parametro zinco:

- 4 mg/l (campione medio riferito alle 24 ore)
- 6 mg/l (valore massimo riferito al campione medio sulle 3 ore).

Per tutti gli altri parametri saranno invece vigenti i limiti della tabella 3 dell'allegato 5 al D.Lgs. n. 152/06.

Controllo operativo e manutenzione

La manutenzione ordinaria dell'impianto di trattamento acque meteoriche consisterà nei seguenti interventi annuali:

- ✓ pulizia del filtro
- ✓ verifica della corretta funzionalità delle pompe e della centralina elettronica
- ✓ pulizia dei serbatoi e delle vasche.

Il materiale recuperato sul fondo della vasca, nei serbatoi e quello trattenuto dal filtro, sarà mescolato agli ossidati e destinato alla vendita.

Ispezioni aggiuntive saranno comunque previste ed effettuate dopo ogni evento meteorico significativo non consecutivo ad altri.

Sarà inoltre regolarmente impiegata una motospazzatrice per mantenere un costante e adeguato livello di pulizia dei piazzali dello stabilimento.

Per tutti i mezzi in uscita sarà infine utilizzato un apposito aspiratore industriale al fine di contenere eventuali dispersioni di polveri all'esterno del perimetro aziendale.

Sorveglianza e monitoraggio

Di seguito si riporta il Piano di monitoraggio per gli scarichi idrici.

Scarico	**Frequenza**	**Parametri**
S2	Annuale	Zn, Pb, Cd, COD, SST, HC
S3	Annuale	Zn, Pb, Cd, COD, SST, HC

I controlli analitici, vista la tipologia degli scarichi, saranno effettuati anche con campionamenti istantanei al fine di poter campionare anche le acque di prima pioggia.

I rapporti di prova riporteranno, insieme al valore del parametro analitico, il metodo utilizzato e la relativa incertezza estesa, l'esito analitico e le condizioni di assetto dell'impianto, se pertinenti, durante l'esecuzione del prelievo.

Le metodologie sopra descritte saranno altresì correttamente e adeguatamente comunicate al personale incaricato di eseguire i prelievi e i controlli analitici.

Il progetto prevede sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura in grado di garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza e igiene sul lavoro.

Tutta l'attività di gestione, controllo e sorveglianza dell'impianto di trattamento acque e degli scarichi idrici avverrà secondo specifiche procedure interne di cui l'organizzazione è già dotata.

Gestione di eventuali emergenze (es. malfunzionamenti, guasti, rotture, ecc.)

Il mancato funzionamento del sistema in automatico di captazione delle acque di prima pioggia, così come precipitazioni di intensità superiore alla capacità di trattamento del sistema, potranno determinare fenomeni di dilavamento incontrollato nelle vicine acque superficiali determinando condizioni eccezionali e/o di emergenza.

In particolare in caso di allerta meteo si interverrà preventivamente:

- ✓ recuperando (sui piazzali, ecc.) ogni possibile contenitore od oggetto potenzialmente trascinabile dall'acqua e dal fango;
- ✓ chiudendo i portali di ingresso ai capannoni e alle diverse aree di stoccaggio del prodotto;
- ✓ spostando, se tecnicamente fattibile, i sacchi/ big bags in zone rialzate o comunque in aree più difficilmente raggiungibili dall'acqua in modo da impedire o quantomeno contenere il più possibile fenomeni di dilavamento e/o trascinamento di prodotto.

Se la situazione si fa critica (emergenza), in aggiunta a quanto sopra, si interverrà:

- ✓ disponendo sacchi di sabbia o altro in corrispondenza degli ingressi in modo da impedire il più possibile l'eventuale entrata/ invasione dell'acqua;
- ✓ provvedendo alla chiusura dei capannoni con le paratie stagne;
- ✓ allertando gli enti di competenza (VV.FF., Protezione Civile, ecc.) e attuando quanto previsto dal Piano di Emergenza Interno (PEI).

Tutta l'attività di preparazione e gestione delle emergenze avverrà secondo specifiche procedure interne di cui l'organizzazione è già dotata.

Qualità dei corpi idrici superficiali

Il Piano di tutela delle acque, contenente le norme per la gestione e la tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee, è lo strumento regionale per le strategie di azione in materia di acque ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006.

I Piani di tutela delle acque regionali predisposti con il coordinamento delle Autorità di bacino distrettuale recepiscono gli obiettivi e le priorità di intervento fissati a scala di distretto nei Piani di gestione dei bacini idrografici introdotti dalla "Direttiva quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (2000/60/CEE)".

Con l'entrata in vigore del D.Lgs n.152/1999 (modificato dal D.Lgs. n.152/2006), che recepisce la Direttiva Quadro sulle Acque, l'attenzione viene spostata dal singolo scarico al corpo idrico e pertanto all'insieme degli aspetti, qualitativi e quantitativi, che concorrono a determinare la qualità delle acque.

Il Piano di tutela delle acque della Regione Liguria vigente è stato approvato con D.C.R. n. 32 del 24 novembre 2009.

Il territorio regionale ricade per il versante padano nel Distretto Idrografico del fiume Po e per i restanti bacini nel Distretto Appennino Settentrionale.

I Piani di Gestione del Distretto Po e Appennino settentrionale ed il Piano di Tutela delle Acque regionale sono in corso di aggiornamento rispettivamente ai sensi degli Articoli 117 e 121 della parte III del Dlgs n.152/06.

Con la delibera n.1806 del 30 dicembre 2014 la Giunta regionale ha adottato lo schema di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque, al fine di avviare la fase di consultazione pubblica prevista dal processo di valutazione ambientale strategica di cui all'art.9 della L.R. n.32/2012, tuttora in corso.

Per la valutazione della qualità dei corpi idrici sono stati presi in considerazione i dati relativi allo stato chimico e allo stato ecologico delle acque, sulla base di una campagna di monitoraggio effettuata nel triennio 2009-2013.

Le sostanze ricercate per la definizione dello stato chimico si riferiscono ad un elenco di sostanze definite dalla normativa come prioritarie (D.M. 260/2010).

Lo stato ecologico si basa invece sulla valutazione di alcuni indicatori biologici indagati per ciascuna delle stazioni di campionamento individuate per i diversi corpi idrici superficiali (acque interne di fiumi e laghi).

L’area oggetto di studio ricade nel bacino idrografico del fiume Bormida di Spigno, costituito da due rami principali, il Bormida di Mallare e il Bormida di Pallare.

Il rio Miglialunga che corre lungo il perimetro sud dell’area di proprietà di Zincol Ossidi S.p.A. si immette nel fiume Bormida di Mallare.

Nel caso specifico del Bormida di Mallare, per le diverse stazioni di campionamento è stato evidenziato nel complesso uno stato ecologico "sufficiente" e uno stato chimico "buono" ad eccezione di una stazione di campionamento per la quale è stata rilevata una sola criticità.

Nel caso specifico, il processo produttivo non genera comunque reflui di tipo industriale.

I soli scarichi presenti sono infatti relativi alle acque meteoriche di dilavamento delle aree potenzialmente contaminate e precedentemente trattate nell'impianto di trattamento ampiamente descritto nella presente relazione.

Una volta trattate, inoltre, tali acque non recapitano direttamente in corpo idrico superficiale ma nella rete fognaria gestita da Ferrania Technologies S.p.A..

Sulla base dei numerosi dati di monitoraggio (già a disposizione per lo stabilimento di Vado Ligure), si prevede infine che i reflui in uscita presenteranno ragionevolmente valori, relativi ai parametri tenuti sotto controllo, ampiamente al di sotto dei limiti fissati dalla normativa vigente (ad eccezione per il parametro Zinco, per il quale è stata chiesta una deroga all'ente gestore delle rete fognaria).

Alla luce delle considerazioni sopra esposte, si può pertanto ritenere ragionevolmente trascurabile il contributo dell'attività produttiva della Zincol Ossidi sullo stato di qualità delle acque dei corpi idrici superficiali relativi al bacino denominato "fiume Bormida di Spigno".

7.1.3 Inquinamento del suolo

Il gasolio utilizzato per autotrazione e il funzionamento dei gruppi elettrogeni in caso di emergenza sarà stoccato in apposito serbatoio fuori terra, dotato di tettoia e bacino di contenimento.

L'acido propionico utilizzato per la produzione di ossido di zinco "*sigillo oro*" additivato, è conservato in fusti da 200 litri ciascuno, che saranno posti in apposite aree dedicate (confinate e dotate di bacino di contenimento).

Tutte le aree di raccolta e deposito rifiuti sono pavimentate, al coperto e, nel caso di rifiuti liquidi, dotate di bacini di contenimento.

Considerati i quantitativi, le modalità di trasporto, stoccaggio e utilizzo all'interno dello stabilimento, si può realisticamente escludere la possibilità di contatto e/o rilascio nell'ambiente circostante di tali sostanze.

Relativamente all'ossido di zinco, che costituisce il prodotto finito della lavorazione dello stabilimento, questo è classificato tra le sostanze pericolose per l'ambiente secondo le seguenti frasi che descrivono il rischio.

R50/53: Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

Pertanto sulla base del rischio individuato, una fonte potenziale di inquinamento del suolo può derivare dal dilavamento delle superfici che potrebbero venire in contatto con le polveri di ossido di zinco.

In quest'ottica le acque di dilavamento del sito possono essere considerate come sorgente secondaria di contaminazione per le matrici ambientali suolo, sottosuolo e acque sotterranee nella misura in cui sono un potenziale veicolo di trasporto di contaminanti.

In caso di presenza di contaminazione superficiale, il ruscellamento delle acque di dilavamento può contribuire alla diffusione della contaminazione, ampliando la superficie interessata al fenomeno, queste acque possono infiltrarsi nel sottosuolo contribuendo alla contaminazione di terreni e falda.

Nel sito in esame tale meccanismo di migrazione dei contaminanti e i rischi ambientali connessi sono sicuramente minimizzati poiché i piazzali dove vengono movimentate le materie prime ed i prodotti finiti risultano interamente pavimentati e le acque meteoriche sono regimate da canaline di raccolta, captate integralmente e convogliate al al sistema di trattamento acque di prima pioggia (decantazione e filtrazione).

Anche le acque meteoriche che dilavano la porzione delle coperture dei fabbricati ove ricadono eventuali polveri in emissione dai camini, sono canalizzate e convogliate.

L'impianto di trattamento acque è ampiamente descritto al paragrafo 7.1.2 della presente relazione.

Gli accertamenti svolti, descritti in dettaglio nella già citata relazione di riferimento di cui all'allegato 5 della presente relazione, forniscono il quadro ambientale di riferimento sia per i futuri controlli e monitoraggi da eseguire nel periodo di esercizio dello stabilimento produttivo, sia per le indagini da eseguire al momento della cessazione dell'attività, per accertare l'eventuale necessità di ripristinare i luoghi allo stato originario.

In base alla tipologia di impianto, alle sostanze potenzialmente pericolose presenti e alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area ove esso verrà realizzato, si ipotizza che l'impatto ambientale

delle diverse lavorazioni sulle matrici suolo e sottosuolo non comporti rischi di potenziale contaminazione a carico dei terreni, delle acque di falda e delle acque superficiali.

Si prevede comunque al termine delle attività produttive, previa decostruzione degli impianti e dei sottoservizi, di procedere ad una idonea indagine ambientale finalizzata alla valutazione della eventuale potenziale contaminazione presente nell'area a carico delle diverse matrici ambientali.

Qualora gli accertamenti svolti evidenziassero una potenziale contaminazione, sarà avviato l'iter amministrativo previsto dall'articolo 242 del DLgs 152/06, la cui procedura prevede la verifica dello stato delle matrici ambientali (terreno e acque sotterranee, acque superficiali) secondo le seguenti fasi di studio:

- ✓ Presentazione Piano della Caratterizzazione del sito;
- ✓ Esecuzione Piano di indagini di caratterizzazione;
- ✓ Confronto con le CSC di riferimento (in base alla destinazione d'uso industriale).

Qualora le indagini di caratterizzazione evidenziassero dei superamenti delle CSC previste per l'area, sarà necessario proseguire l'iter amministrativo avviato ai sensi del DLgs 152/06 presentando all'approvazione degli Enti competenti i seguenti documenti tecnici:

- ✓ Elaborazione Analisi di Rischio sito specifica;
- ✓ Progetto di bonifica, se necessario, in base alle risultanze dell'AdR e la definizione delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) sito specifiche;
- ✓ Esecuzione degli interventi di bonifica.

Il criterio di giudizio sul sito sarà impostato sulla destinazione d'uso prevista dagli strumenti urbanistici, ossia finalizzato a valutarne l'idoneità ad una destinazione d'uso industriale, di conseguenza anche l'elaborazione dell'Analisi di Rischio sito specifica, necessaria qualora le indagini evidenziassero concentrazioni superiori ai valori limite CSC di riferimento, sarà impostata per conseguire tali obiettivi e permetterà di individuare la necessità, gli obiettivi e le modalità di bonifica del sito.

7.1.4 Inquinamento acustico

Relativamente al contributo dello stabilimento al rumore verso l'esterno, si rimanda alla relazione di valutazione previsionale di impatto acustico, a firma del Tecnico Competente, riportata in **allegato 6**.

In base alla classificazione acustica del Comune di Cairo Montenotte (approvata dalla Provincia di Savona con Provvedimento n. 26 del 12/02/2002), l'area in oggetto ricade in classe VI "Aree esclusivamente industriali".

Le aree limitrofe ricadono invece in parte in classe IV "*Aree di intensa attività umana*" e in parte in Classe III "*Aree di tipo misto*".

Come meglio specificato nella citata relazione, alla quale si rimanda per i dettagli, la rumorosità calcolata, sia durante il periodo diurno che durante il periodo notturno, ha comunque evidenziato valori compatibili con i vincoli proposti dalla vigente normativa.

I limiti assoluti (valore di immissione e valore di emissione) ed il valore differenziale, di giorno e di notte, rispettano i limiti in vigore: non sono pertanto necessari interventi di bonifica acustica.

8 IMPATTI E MITIGAZIONI

8.1 Le migliori tecnologie disponibili (BAT)

Rif.: Documento BREF "*Grandi volumi di prodotti chimici inorganici solidi*" – "*Draft Reference Document on Best Avaiable Techniques in the large volume inorganic chemicals – solid and others industries" - version August 2004 – EK/EIPPCB/LVIC-S_Draft_1 – chapter 7 –paragraph 7.30 "Zinc Oxide*"

L'ossido di zinco è un prodotto largamente utilizzato nell'industria della gomma, come attivatore del processo di vulcanizzazione, nell'industria del vetro e della ceramica, e nel settore cosmetico e farmaceutico rispettivamente come schermante contro le radiazioni solari e come antibatterico nella disinfezione delle ferite nonché componente essenziale nelle creme per neonati. Nelle vernici, l'ossido di zinco assolve prevalentemente la funzione di inibitore delle corrosioni.

Lo zinco è un elemento chimico essenziale per la vita, ed il suo ossido è uno dei principali vettori di addizione dello zinco a fertilizzanti, cibo per animali ed integratori vitaminici per l'uomo.

La richiesta annuale di ossido di zinco sul mercato europeo è pari a circa 260.000 tonnellate.

Le migliori tecniche disponibili (BAT) per la produzione dell'ossido di zinco, individuate nell'ambito dei documenti BREF elaborati dal TWG presso l'IPPC European Bureau a Siviglia (Documento BREF "Grandi volumi di prodotti chimici inorganici solidi" – versione Agosto 2004 – EK/EIPPCB/LVIC-S_Draft_1 – capitolo 7 –paragrafo 7.30 "Zinc Oxide"), sono il processo "diretto" o "American process" e il processo "indiretto" o "French process".

L'83% del quantitativo di ossido di zinco prodotto in Europa viene sintetizzato attraverso il processo "indiretto".

Anche la Zincol Ossidi S.p.A. utilizza per la produzione di ossido di zinco il metodo "indiretto" o "French process".

Nel processo "Indiretto" o "French process" , lo zinco metallico, a purezza variabile (zinco primario o secondario), viene fuso in reattori a riscaldamento diretto, scaldato fino alla temperatura di distillazione e quindi ossidato nello stato gassoso a ossido di zinco. L'ossido viene quindi separato dal flusso gassoso per decantazione e/o filtrazione. Il prodotto finito, in polvere o granulato, viene quindi confezionato in sacchi o big-bags.

Più del'85% dell'ossido di zinco viene prodotto da zinco secondario . Lo zinco a elevata purezza (zinco SHG, purezza : 99,995) viene utilizzato essenzialmente per i prodotti destinati al settore farmaceutico.

Le emissioni derivanti dal "French process", sono esclusivamente rappresentate dalle emissioni in atmosfera dovute essenzialmente ai gas di combustione dei forni di fusione e ai gas di ossidazione dello zinco.

Tale processo non dà invece luogo né a scarichi di tipo industriale, in quanto il processo produttivo non necessita di acqua, né a emissioni nel suolo.

Un ulteriore vantaggio del processo indiretto è che i residui di produzione contenenti zinco sono riciclabili al 100%.

Le fonti di consumo sono dovute all'apporto di energia termica necessaria per il processo di fusione e distillazione dello zinco e l'energia elettrica per l'alimentazione degli impianti produttivi.

Il processo produttivo utilizzato presso la Zincol Ossidi S.p.A. è il processo "indiretto" o "French process", individuato dall'IPPC European Bureau di Siviglia come una delle migliorie tecnologie disponibili per la produzione dell'ossido di zinco.

Come evidenziato nel documento elaborato dall'ufficio di Siviglia (paragrafi 7.30.4.2.4 e 7.30.4.2.5), tale tecnologia garantisce un buon livello di rispetto dell'ambiente in quanto:

- l'impatto sull'ambiente è essenzialmente ridotto alle sole emissioni in atmosfera. Buona parte dell'ossido di zinco è prodotto a partire da materie prime di recupero. Non dà luogo né a emissioni in acqua né in suolo. Tutti i residui di lavorazione contenenti zinco sono riciclabili.

Nel caso specifico dello stabilimento della Zincol Ossidi S.p.A., come ampiamente trattato nel corso della presente relazione in merito alle singole matrici ambientali, si precisa quanto segue:

- ✓ lo stabilimento è dotato di gruppi elettrogeni di emergenza in grado di garantire il regolare funzionamento di tutti gli impianti di abbattimento polveri e dell'impianto di trattamento acque di prima pioggia anche in caso di mancata erogazione di energia elettrica da parte del fornitore (come già specificato al paragrafo 4 relativo alle emissioni in atmosfera) ;

- ✓ tutti gli impianti di abbattimento polveri (filtri a maniche) sono bypassabili tra loro, pertanto in caso di malfunzionamento, un'emissione può essere convogliata a filtri di emergenza (come già specificato al paragrafo 2 in merito alla descrizione dei processi produttivi) .

- ✓ lo stabilimento ha adottato una serie di accorgimenti finalizzati alla riduzione dei consumi, al risparmio e recupero energetico (come già specificato al paragrafo 4.2 della presente relazione).

9 ELENCO ALLEGATI

Allegato 1	Estratto topografico in scala 1: 10000
Allegato 2	Stralcio del PRG in scala 1: 2000
Allegato 3	Relazione illustrativa
Allegato 4	Relazione geologica e idrogeologica
Allegato 5	Qualità dei terreni e delle acque sotterranee (Relazione di riferimento)
Allegato 6	Valutazione previsionale di impatto acustico
Allegato 7	Planimetria – emissioni in atmosfera
Allegato 8	Planimetria – scarichi idrici
Allegato 9	Planimetria – gestione rifiuti
Allegato 10	Planimetria – emissioni rumorose
Allegato 11	Planimetria generale – lay out impiantistico, carico/ scarico, materie prime