



## PIANO DI MONITORAGGIO

Luogo e data 10/10/2020

Firma del Gestore Massimo Nurra

## Sommario

PREMESSA .....	3
Descrizione del ciclo produttivo.....	6
1 Finalità del piano .....	12
2 Condizioni generali valide per l'esecuzione del PMC .....	13
2.1 Modalità di definizione del Piano. ....	13
2.2 Obbligo di esecuzione del piano. ....	13
2.3 Evitare le miscele ..... 14	14
2.4 Funzionamento dei sistemi.....	14
2.5 Manutenzione dei sistemi.....	14
2.6 Emendamenti al piano.....	14
2.7 Obbligo di installazione dei dispositivi.....	14
2.8 Accesso ai punti di campionamento.....	14
3 Oggetto del Piano .....	15
3.1 COMPONENTI AMBIENTALI.....	15
3.1.1 Consumo Materie Prime .....	15
3.1.2 Sistema acqua interno .....	15
3.1.3 Consumo di energia elettrica.....	16
3.1.4 Consumo di combustibili. ....	16
3.1.5 Emissioni atmosferiche convogliate.....	17
3.1.6 Emissioni diffuse in atmosfera.....	20
3.1.7 Emissioni in acqua. ....	21
3.1.8 Rumore.....	22
3.1.9 Gestione dei rifiuti.....	27
3.1.10 Emissioni al suolo.....	31
3.2 Gestione dell'Impianto – Indicatori di prestazione. ....	32
4 Modalità di Esecuzione del Piano .....	34
5 MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE .....	36
6 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO .....	36
6.1 VALIDAZIONE DEI DATI.....	36
6.2 GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI.....	37
6.2.1 Modalità di conservazione dei dati.....	37
6.2.2 Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano.....	37

## PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme alle indicazioni della linea guida sui “sistemi di monitoraggio” (Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005, decreto 31 gennaio 2005 recante “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372”), ed in particolare a quanto indicato nell'Allegato II al D.M. 31/01/2005.

Inoltre, è stato redatto secondo il modello di riferimento descritto nel documento “Il contenuto minimo del piano di monitoraggio e controllo” redatto dal gruppo di consultazione APAT/ARPA/APPA su IPPC e datato febbraio 2007.

Il Piano proposto è relativo all'impianto IPPC, categoria 3.5, e le attività non IPPC della FORNACI SCANU S.p.A. - Stabilimento di GUSPINI (VS) - Via G. Marconi, 79.

Il PMC annulla e sostituisce le precedenti proposte.

Lo stabilimento della Fornaci Scanu S.p.A. è localizzato nella zona D in via Marconi nel Comune di Guspini (VS)

Lo stabilimento si sviluppa in un'area complessiva di circa 228.408 m<sup>2</sup>. La superficie dello stabilimento è così suddivisa:

- Superficie coperta del lotto: 12.818 m<sup>2</sup>
- Superficie scoperta pavimentata del lotto: 27.075 m<sup>2</sup>
- Superficie scoperta non pavimentata del lotto: 188.515 m<sup>2</sup>

Il sito produttivo di Fornaci Scanu S.p.A., confina a Nord Ovest con una zona di tipo E5r (Aree di rispetto intorno all'abitato, già aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale), a Nord Est con una zona di tipo E3r (Aree di rispetto in prossimità dell'abitato), a Sud con una zona di tipo B2 (Residenziale)

Nel raggio di 0,5 km dal sito sono presenti:

TIPOLOGIA	BREVE DESCRIZIONE
Attività produttive	Presenti
Case di civile abitazione	Presenti
Scuole, ospedali, etc.	Non presenti
Impianti sportivi e/o ricreativi	Presenti
Infrastrutture di grande comunicazione	Non presenti
Opere di presa idrica destinate al consumo umano	Presenti
Corsi d'acqua, laghi, mare, etc.	Non presenti
Riserve naturali, parchi, zone agricole	Zone agricole
Pubblica fognatura	Presente
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti	Non presenti
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kW	Si, linea di alimentazione elettrica dello stabilimento
Altre (specificare)	Canali di irrigazione

L'attività riguarda la produzione di laterizi per murature, divisori e solai per un quantitativo di prodotto cotto annuo di circa 100.000 tonnellate con una produzione media giornaliera di 274 t/giorno.

La produzione è destinata al mercato nazionale ed internazionale.

Le materie prime impiegate sono reperite nel mercato regionale; il processo prevede il riutilizzo degli scarti di lavorazione prodotti ed il riutilizzo di fanghi da chiarificazione CER 19.09.02.

Il massimo quantitativo annuo di materie prime grezze trattabili dall'impianto è attualmente pari a circa 156.000 tonn.

La ricetta di preparazione della miscela di materie prime grezze può variare in funzione della tipologia di produzione:

<b>Percentuale scarti sulla Produzione</b>	<b><math>PSC=Sc/Pt*100</math></b>	<b>0,5</b>	<b>% sul peso</b>
<b>Incidenza alleggerimento impasto su totale laterizi</b>	<b><math>IAI=Po/(Ag+Ao+Aa)*100</math></b>	<b>1,1</b>	<b>% su volume</b>
<b>Incidenza materiale di riciclo su composizione impasto</b>	<b><math>IMR=Re/(Ag+Ao)*100</math></b>	<b>2,7</b>	<b>% sul peso</b>

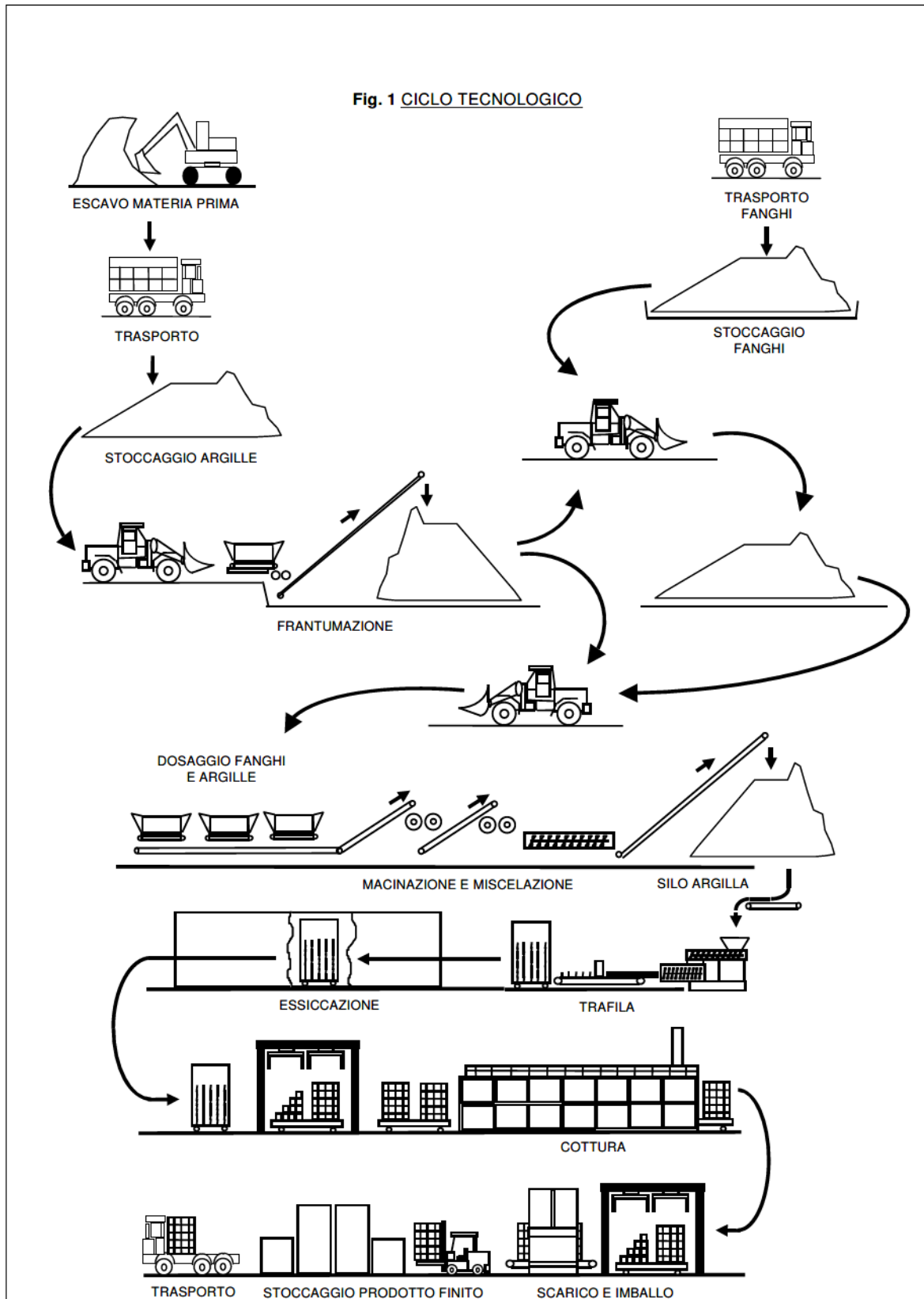
Materie prime (peso tal quale)		Quantità (peso tal quale)	Unità di misura	Peso specifico in cumulo (Kg/mc)	Volume (mc)
Ag	Argilla Guspini	42.033	t/anno	1250	33.626
Ao	Argilla Oristano	10.508	t/anno	1200	8.757
Aa	Argilla Assemini		t/anno	1065	-
Po	Alleggerimento impasto (Polistirolo)	5,9	t/anno	12,5	474

Rifiuti / Residui (peso tal quale)		Quantità (peso tal quale)	Unità di misura	
Sc	Scarti cotto CER 10.12.08	211	t/anno	Provenienza interna
Re	Fanghi da chiarificazione acque CER 19.09.02	1.441	t/anno	Provenienza esterna / Riutilizzo Interno

Nell'anno 2019 i giorni di produzione sono stati 365.

## Ciclo produttivo

Il processo produttivo è sinteticamente riassunto nel seguente schema:



P\_SUDSAR - P\_SUDSAR - 1 - 2021-04-28 - 0010896

## Descrizione del ciclo produttivo

Seguendo la Fig. 1 di cui sopra, di seguito si da ora una puntuale descrizione del ciclo produttivo relativo allo stabilimento di Guspini:

### **1 Escavazione Argilla**

La materia prima costituita da argilla, tramite operazioni di sbancamento ed escavazione a mezzo pala gommata e ruspa cingolata, viene prelevata dalla cava sita nell'area del sito produttivo.

### **2 Trasporto Argille**

Il trasporto avviene tramite autocarri utilizzando la rete viaria interna del sito, durante il trasporto si possono avere delle emissioni diffuse dovute alle polveri.

### **3 Stoccaggio argille.**

Il ciclo inizia con la "maturazione", l'argilla dopo il trasporto in stabilimento, è opportunamente umidificata e stoccata all'aperto per circa 6 mesi, in modo che gli agenti atmosferici (sole e pioggia) contribuiscano allo sfaldamento delle zolle di diametro maggiore. In tale fase non vi sono particolari fattori di impatto ambientale se non le emissioni degli automezzi e le polveri dovute al transito.

### **4 Frantumazione**

La materia prima viene, ridotta di pezzatura, per mezzo di un mulino ad impatto, e bagnata per iniziare il processo di umidificazione ed evitare l'emissione di polveri.

### **5 Dosaggio Argille e Fanghi**

La miscela per la formazione dei laterizi è composta da percentuali diverse di tre argille, si usano varie miscele a seconda delle caratteristiche volute.. Da alcuni anni, il sito, recupera i fanghi di potabilizzazione degli acquedotti pubblici miscelandoli con le argille. I fanghi dall'area di messa in riserva, vengono prelevati e miscelati a mezzo di una pala meccanica gommata con una parte delle argille lavorabili giornalmente. Questa prima miscelazione (condizionamento) fanghi-argilla, viene effettuata nell'area antistante la messa in riserva su una superficie in calcestruzzo e si rende necessaria affinché la consistenza dei fanghi sia omogenea e quindi si faciliti lo scorrimento nei cassoni dosatori. La miscela ottenuta viene ripresa da una pala gommata per alimentare i 3 cassoni dosatori che miscelano nelle opportune dosi le 3 tipologie d'argilla e i fanghi condizionati.

### **6 Macinazione e Miscelazione**

Dopo il dosaggio, la miscela argilla-fanghi viene lavorata e inumidita nel passaggio in una linea che comprende un disintegratore - omogeneizzatore e due laminatoi che ne portano lo spessore a circa 0,6 mm. Un mescolatore - bagnatore completa la fase miscelando, umidificando, omogeneizzando e stoccando dentro un silos la miscela laminata pronta per l'estrusione. L'unico impatto ambientale rilevante è dato dalle emissioni dell'impianto di abbattimento polveri del reparto.

### **7 Trafila.**

L'argilla prelevata dal silo tramite una pala gommata, viene immessa in un cassone che tramite una serie di nastri alimenta la mattoniera per la formatura, tramite estrusione, del prodotto finito desiderato. Il filone

estruso dalla mattoniera viene tagliato alla misura appropriata da una taglierina multifilo. Successivamente i prodotti vengono inviati all'impianto di carico automatico che li posiziona sui ripiani dei carrelli dell'essiccatoio. In questa fase viene aggiunta acqua grezza industriale, vapore acqueo ed eventuale additivo (materia prima: polistirene espanso). L'impatto ambientale è limitato al rumore.

## **8 Essiccazione**

Il prodotto verde, caricato sui carrelli viene introdotto nell'essiccatoio. All'interno dell'impianto di essiccazione il laterizio viene asciugato per circa 24 – 36 ore tramite l'immissione di grandi volumi d'aria e l'aggiunta di aria calda a 80° C (recuperata in parte dalla zona di raffreddamento del forno ed in parte prodotta da generatori ad aria calda alimentati ad olio combustibile). Il vapore acqueo che si genera in tale processo fuoriesce nell'ambiente esterno attraverso una serie di ventole che generano il movimento delle masse d'aria all'interno. All'uscita dall'essiccatoio il materiale viene accatastato tramite un impianto chiamato impilatrice, sui carri del forno, in pacchi di forma definitiva.

## **9 Cottura**

I carri col materiale secco vengono immessi all'interno del forno ove avviene la cottura del laterizio tramite l'utilizzo di Olio Combustibile Denso. Il processo è controllato semiautomaticamente. Il ciclo di cottura per ogni carro di materiale può variare da 24 a 48 ore per un totale medio di prodotto di 280 t/giorno circa. I gas combusti derivanti da questo processo fluiscono nell'ambiente esterno attraverso un camino.

A regime, un funzionamento stabile del forno permette di ottenere un prodotto cotto di elevata qualità ed una riduzione della quantità di energia impiegata per la cottura. Fondamentale è perciò una buona regolazione dei vari gruppi appartenenti al forno. Si darà nel seguito una descrizione del tipo di regolazione utilizzata.

Ad integrazione dell'olio combustibile è possibile l'utilizzo del Pet Coke che tuttavia non viene utilizzato da qualche anno.

### *Sistema di controllo semiautomatico forno a tunnel*

#### **Aspiratore Fumi**

Tramite una valvola si regola la depressione voluta per la cottura del prodotto, impostazione che si mantiene fino al cambio di prodotto, il grande volume del forno e il ciclo lento di cottura permettono la stabilità dei flussi interni, l'operatore verifica tramite la depressione e alcuni punti di temperatura la costanza del ciclo.

#### **Riciclo caldo.**

L'aria estratta dalla parte bassa dei carri viene immessa nella parte superiore del carro di cottura in modo da favorire una uniformità di temperatura a tutto il prodotto presente sul carro.

#### **Brucciatori in Volta.**

Sono stati disposti 6 gruppi da 12 bruciatori a O.C.D. .

Ad ogni gruppo di 12 bruciatori è associata una termocoppia di regolazione e una termocoppia di controllo.

Impostata una temperatura di set-point ed un intervallo di temperature intorno ad essa, si possono verificare i seguenti tre casi:

- sopra l'intervallo di temperatura impostato il bruciatore si spegne;
- all'interno dell'intervallo di temperatura impostato il bruciatore funziona al minimo;
- al di sotto dello stesso il bruciatore funziona al massimo.

#### **Raffreddamento Rapido.**

Immette aria a temperatura ambiente ad alta velocità (70-80ms-1) attraverso lance suddivise su 3 gruppi di regolazione indipendenti nella zona subito a valle della zona fuoco. Il posizionamento delle lance, il loro numero e la velocità di uscita del getto permettono la creazione di una forte turbolenza che mantiene l'uniformità della temperatura incrementando i coefficienti di scambio termico. Si favorisce così un veloce raffreddamento del prodotto (che passa dalla T. cottura a 600°C circa) in modo da poter riservare una più ampia lunghezza di forno per il passaggio attraverso il punto critico di transizione di fase del quarzo (circa 573°C).

Ad ogni gruppo è associata un'elettrovalvola di tipo ON/OFF. Per ogni gruppo si imposta il set-point di temperatura che viene costantemente confrontato con la temperatura rilevata dalla termocoppia associata al gruppo. A seconda della differenza tra le due temperature, viene automaticamente determinato lo stato ON/OFF di ciascun gruppo. Il funzionamento delle lance è di tipo ON/OFF con tempi di pausa e lavoro impostabili dall'operatore. Se  $T > T_{set}$  l'aria fredda verrà immessa con funzionamento intermittente (esempio: 40s lavoro, 20s pausa) se invece  $T < T_{set}$ , l'aria fredda non verrà immessa.

#### **Gruppo di Contropressione .**

E' regolato in modo da avere un prodotto in uscita sufficientemente freddo e con livello di raffreddamento costante nel tempo. L'attenzione posta a tal riguardo permette di ottenere minori perdite di energia dovute agli accumuli termici nel prodotto cotto e nel rivestimento dei carri. L'aria immessa costituisce il flusso controcorrente che asporta calore dal prodotto e lo trasferisce nel condotto di recupero

La regolazione avviene tramite il controllo della pressione rilevata da un sensore posto a valle dell'impianto di cottura prima del raffreddamento rapido. L'elemento controllato è l'inverter che agisce direttamente sulla velocità di rotazione dei ventilatori.

Tramite una inverter si regola la pressione voluta per la cottura del prodotto, impostazione che si mantiene fino al cambio di prodotto, il grande volume del forno e il ciclo lento di cottura permettono la stabilità dei flussi interni, l'operatore verifica tramite la pressione e alcuni punti di temperatura la costanza del ciclo.

#### **Recupero.**

Tramite una valvola si regola la depressione voluta per la cottura del prodotto, impostazione che si mantiene fino al cambio di prodotto, il grande volume del forno e il ciclo lento di cottura permettono la stabilità dei flussi interni, l'operatore verifica tramite la depressione e alcuni punti di temperatura la costanza del ciclo.

La tubazione di mandata fornisce aria calda da immettere nell'essiccatoio.

#### **Raffreddamento Sottocarri.**



Sono installati ventilatori assiali con lo scopo di mantenere bassa la temperatura delle carpenterie dei carrelli. Intervengono principalmente quando un basso valore di produzione oraria favorisce una prolungata esposizione della carpenteria ad elevate temperature. Sulla platea della fondazione si trovano le termocoppie, con relativo cavo di compensazione che portano l'informazione riguardante la temperatura fino al quadro elettrico.

#### Futuro Sistema di controllo automatico forno a tunnel

Tutti i parametri di funzionamento vengono impostati su una tabella detta "Ricetta", una Ricetta per ciascun prodotto, in cui vengono stabiliti i parametri di funzionamento del forno.

#### **Aspiratore Fumi**

L'inverter agisce direttamente sulla velocità di rotazione del ventilatore a seconda della quantità di fumi che si vuole aspirare. È prevista una regolazione complessa che ha come parametri di controllo la temperatura rilevata dalla termocoppia posta in zona fumi e la depressione in zona preriscaldamento. L'elemento controllato è l'inverter.

#### **Riciclo caldo.**

L'aria estratta dalla parte bassa dei carri viene immessa nella parte superiore del carro di cottura in modo da favorire una uniformità di temperatura a tutto il prodotto presente sul carro.

#### **Brucciatori in Volta.**

Sono stati disposti 6 gruppi da 12 bruciatori a O.C.D. .

Ad ogni gruppo di 12 bruciatori è associata una termocoppia di regolazione e una termocoppia di controllo.

Impostata una temperatura di set-point ed un intervallo di temperature intorno ad essa, si possono verificare i seguenti tre casi:

- sopra l'intervallo di temperatura impostato il bruciatore si spegne;
- all'interno dell'intervallo di temperatura impostato il bruciatore funziona al minimo;
- al di sotto dello stesso intervallo il bruciatore funziona al massimo.

#### **Raffreddamento Rapido.**

Immette aria a temperatura ambiente ad alta velocità (70-80ms<sup>-1</sup>) attraverso lance suddivise su 3 gruppi di regolazione indipendenti nella zona subito a valle della zona fuoco. Il posizionamento delle lance, il loro numero e la velocità di uscita del getto permettono la creazione di una forte turbolenza che mantiene l'uniformità della temperatura incrementando i coefficienti di scambio termico. Si favorisce così un veloce raffreddamento del prodotto (che passa dalla T. cottura a 600°C circa) in modo da poter riservare una più ampia lunghezza di forno per il passaggio attraverso il punto critico di transizione di fase del quarzo (circa 573°C).

Ad ogni gruppo è associata un'elettrovalvola di tipo ON/OFF. Per ogni gruppo si imposta il set-point di temperatura che viene costantemente confrontato con la temperatura rilevata dalla termocoppia associata al gruppo. A seconda della differenza tra le due temperature, viene automaticamente determinato lo stato ON/OFF di ciascun gruppo. Il funzionamento delle lance è di tipo ON/OFF con tempi di pausa e lavoro impostabili dall'operatore. Se  $T > T_{set}$  l'aria fredda verrà immessa con funzionamento intermittente (esempio: 40s lavoro, 20s pausa) se invece  $T < T_{set}$ , l'aria fredda non verrà immessa.

### **Gruppo di Contropressione .**

E' regolato in modo da avere un prodotto in uscita sufficientemente freddo e con livello di raffreddamento costante nel tempo. L'attenzione posta a tal riguardo permette di ottenere minori perdite di energia dovute agli accumuli termici nel prodotto cotto e nel rivestimento dei carri. L'aria immessa costituisce il flusso controcorrente che asporta calore dal prodotto e lo trasferisce nel condotto di recupero.

La regolazione è di tipo modulante ed il parametro di controllo è la pressione rilevata da un sensore posto a valle dell'impianto di cottura prima del raffreddamento rapido. L'elemento controllato è l'inverter che agisce direttamente sulla velocità di rotazione dei ventilatori.

Rilevando basse pressioni nel forno, incrementa la velocità di rotazione del ventilatore, mentre se la pressione supera un certo valore impostato, ne riduca la velocità di rotazione.

### **Recupero.**

Il tipo di regolazione è modulante ed utilizza come parametro di controllo la pressione rilevata da un sensore posto a valle del aspiratore di recupero. L'elemento controllato è l'inverter che agisce direttamente sulla velocità di rotazione del ventilatore. La regolazione avviene nel seguente modo:

- si fissa una pressione di riferimento (set-point);
- se la pressione rilevata dal sensore è minore di quella di riferimento, si apre la serranda; viceversa per il contrario.

La tubazione di mandata fornisce aria calda da immettere nell'essiccatoio.

### **Raffreddamento Sottocarri.**

Sono installati ventilatori assiali con lo scopo di mantenere bassa la temperatura delle carpenterie dei carrelli. Intervengono principalmente quando un basso valore di produzione oraria favorisce una prolungata esposizione della carpenteria ad elevate temperature. Sulla platea della fondazione si trovano le termocoppie, con relativo cavo di compensazione che portano l'informazione riguardante la temperatura fino al quadro elettrico.

La regolazione è di tipo modulante ed utilizza come parametro di controllo la differenza di pressione che c'è tra il cunicolo e la zona di raffreddamento interna al forno. In genere si vuole ottenere una differenza di pressione intorno ad 1 mmH<sub>2</sub>O. L'elemento controllato è l'inverter sul ventilatore ed il sensore di pressione ha un fondo scala di 1mbar. La termocoppia posizionata nel cunicolo (T2) rileva la temperatura all'interno dello stesso. Se accade che la temperatura sale al di sopra di un certo valore prefissato, si passa direttamente da una regolazione in pressione ad una regolazione in temperatura fino a quando non si ritorna al di sotto del valore prestabilito.

### *Flussi d'aria nel forno a tunnel*

Il forno a tunnel per la cottura dei laterizi permette la suddivisione funzionale dei flussi interni in modo da poter avere 3 zone ben distinte all'interno del tunnel (vedi fig. 1):

- Zona Preparazione
- Zona Cottura
- Zona raffreddamento

### **Zona Preparazione**

Il prodotto secco avanza in controcorrente al flusso dei fumi caldi provenienti dalla zona di cottura e viene portato gradualmente alla temperatura di cottura. In questa fase non c'è aggiunta d'aria esterna voluta, esistono solo piccole infiltrazioni parassite dovute alla depressione interna del tunnel.

In questa zona è presente un sistema di riciclo dei gas caldi, l'aria estratta dalla parte bassa dei carri viene immessa nella parte superiore del carro di cottura in modo da favorire una uniformità di temperatura a tutto il prodotto presente sul carro.

### **Zona Cottura**

Raggiunta la temperatura di 850° - 900° C, inizia la cottura del prodotto, sempre in controcorrente all'avanzamento dei flussi caldi provenienti dai bruciatori in volta. In questa fase viene prelevata aria esterna in quantità utile alla combustione.

### **Zona di Raffreddamento**

Alla fine della zona di cottura si incontra il "Punto 0" del forno, è detto "Punto 0" in quanto le correnti interne del tunnel creano una zona a pressione zero dovuta all'inversione dei flussi d'aria creata dalle depressioni dei due aspiratori principali. La creazione di due correnti inverse ben distinte è stata sviluppata per consentire il recupero del calore dai prodotti cotti. L'aria calda così prodotta non contiene fumi o inquinanti e viene utilizzata per l'essiccazione del prodotto all'interno dell'essiccatoio. In questa fase viene immessa aria esterna in quantità utile al raffreddamento dei prodotti fino a portarli a temperatura ambiente.

I flussi principali all'interno del tunnel vengono creati da 2 aspiratori, l'aspiratore fumi e l'aspiratore aria calda, tutto il flusso all'interno del tunnel è controllato da dei misuratori di depressione/pressione che permettono di tenere costante la posizione del "Punto 0".

## **10 Scarico e Imballo**

Usciti dal forno, i laterizi vengono scaricati dai carri ed imballati su bancali di legno con film in polietilene estensibile. Successivamente si provvede a bagnarli, per contrastare il fenomeno dei calcinelli (insediamenti puntiformi di carbonato di calcio) tramite immersione in vasca. In questa fase gli scarti di laterizio sono il rifiuto principale, è presente uno scarico d'acqua dovuto alla bagnatura dei laterizi.

## **11 Stoccaggio Prodotto Finito**

L'ultima fase consiste nello stoccaggio ordinato e definitivo dei pacchi a piazzale, in cataste uniformi tramite carrelli elevatori, dove permarranno fino al momento del loro successivo carico su automezzi per la consegna. In tale fase si generano a volte emissioni diffuse dovute alla circolazione di automezzi in piazzale, per le operazioni di scarico e di trasporto del materiale imballato.

## **12 Trasporto**

Il trasporto al cliente finale avviene tramite mezzi propri e del cliente e interessa la viabilità locale con il transito degli autocarri. Per l'anno 2005 il numero di autocarri si può stimare in 2 autocarri giorno di materiali in ingresso e 20 autocarri giorno di prodotti in uscita, considerando 239 giorni lavorativi, i materiali in ingresso sono in quantità minima perché la cava attigua allo stabilimento fa diminuire il traffico sulla viabilità locale.

## 1 Finalità del piano

Il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue, d'ora in poi semplicemente PMC, ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata per l'impianto in premessa, ed è pertanto parte integrante dell'AIA suddetta.

Il Piano potrà rappresentare anche un valido strumento per le attività sinteticamente elencate di seguito:

- raccolta dei dati ambientali nell'ambito delle comunicazioni periodiche alle Autorità competenti;
- raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti presso gli impianti di trattamento e smaltimento;
- raccolta dati per la verifica della buona gestione dei rifiuti prodotti nel caso di conferimento a ditte terze esterne al sito;
- verifica della buona gestione dell'impianto;
- verifica delle prestazioni delle BAT adottate (decreto Legislativo 46/2014).

Il PMC costituisce strumento di verifica e controllo delle eventuali variazioni perturbative dei parametri significativi del processo, al fine di rivelare eventuali effetti indesiderati e di garantire che questi siano ricondotti a dimensioni sostenibili e condivisibili, nonché estinti.

## 2 Condizioni generali valide per l'esecuzione del PMC

### 2.1 Modalità di definizione del Piano.

Vista la documentazione tecnica esistente e il Quadro Normativo applicabile con il presente PMC si propongono:

- le metodiche di rilievo dei dati, analisi ed elaborazioni, differenziate in funzione delle diverse tipologie di rilievo,
- l'articolazione temporale delle attività e la frequenza per ciascun tipo di misura.

Le principali attività che vengono prese in carico in conseguenza della applicazione del PMC sono:

- attività amministrative e di supporto all'organizzazione delle attività,
- predisposizione della documentazione di base per le attività di indagine,
- organizzazione e pianificazione delle indagini di campo e di laboratorio,
- gestione ed organizzazione delle attività svolte dai diversi soggetti coinvolti con verifica e validazione della documentazione prodotta,
- produzione di tutti i documenti necessari (Report, Relazioni tecniche, ecc) e verifica del corretto inserimento dei dati di input nei sistemi informativi,
- definizione delle eventuali azioni di mitigazione da intraprendere in funzione delle risultanze tecnico-analitiche,
- supporto agli Enti di Pubblici e/o di controllo,
- assistenza alla divulgazione dei dati e dei risultati del Monitoraggio Ambientale.

Le attività analitiche saranno svolte da Laboratori in possesso di accreditamento secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17025 o UNI EN ISO 9001:2015.

### 2.2 Obbligo di esecuzione del piano.

Il gestore esegue campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nelle tabelle contenute al paragrafo 3 del presente Piano.

### **2.3 Evitare le miscele**

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro sia influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro sarà analizzato prima di tale miscelazione.

### **2.4 Funzionamento dei sistemi.**

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento funzioneranno correttamente durante lo svolgimento dell'attività produttiva (ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione che sono comunque previsti nel punto 4 del presente Piano in cui l'attività stessa è condotta con sistemi di monitoraggio o campionamento alternativi per limitati periodi di tempo).

### **2.5 Manutenzione dei sistemi.**

Il sistema di monitoraggio e di analisi sarà mantenuto in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi.

### **2.6 Emendamenti al piano.**

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel presente Piano, potranno essere emendati dietro permesso scritto dell'Autorità competente.

### **2.7 Obbligo di installazione dei dispositivi.**

Il Gestore provvede all'installazione dei dispositivi che si rendono necessari ai fini del campionamento.

Il gestore provvederà, se richiesto dall'autorità competente, all'installazione di sistemi necessari per il campionamento come richiesto dal paragrafo 3 del presente Piano

### **2.8 Accesso ai punti di campionamento.**

Il Gestore ha predisposto un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- a) effluente finale, così come scaricato all'esterno del sito;
- b) punti di campionamento delle emissioni aeriformi;
- c) punti di emissioni sonore nel sito;
- d) area di stoccaggio dei rifiuti nel sito;
- e) pozzi sotterranei nel sito;
- f) altri punti di campionamento eventualmente necessari.

Il Gestore ha predisposto un accesso a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del presente Piano.

### 3 Oggetto del Piano

#### 3.1 COMPONENTI AMBIENTALI

##### 3.1.1 Consumo Materie Prime

Si riportano in tabella le modalità di autocontrollo in relazione alle materie prime:

Denomin.	Stato fisico	ubicazione	Fase di utilizzo	Quantità massima trattabile all'anno (tonn)	Metodo misura	Freq. Autocontrollo	Registr. controlli	Reporting
Argilla	S			156.000	-	mensile	Inventari	Tecnico
Polistirolo	S			1540	Pesatura in ingresso	mensile	Inventari	Tecnico

Si riportano in tabella le modalità di autocontrollo in relazione al recupero dei rifiuti:

Attività/fase	Codice CER	descrizione	Ubicazione	Recupero massimo proposto (t/anno)	Modalità di controllo analisi	Reporting
dosaggio	CER 190902	Fanghi di depurazione acque	Deposito piazzale cementato	8.500	semestrale	Registro carico e scarico

##### 3.1.2 Sistema acqua interno

Le acque utilizzate nello stabilimento provengono da n° 2 pozzi in concessione per utilizzo industriale

Di seguito si riporta, in forma tabellare, la proposta relativa agli autocontrolli per il controllo del consumo della risorsa idrica:

Approvv.	Punto prelievo	Punto misura	Metodo di misura	Fase di utilizzo	Q.tà /anno in m <sup>3</sup>	Freq. Autocontrollo	Registr. controlli
Da pozzo 28C	pozzo	pozzo	contatore	impianto	13920	annuale	Registro
Da pozzo 40C	pozzo	pozzo	Contatore	impianto	6855	annuale	Registro
Da acquedotto	acquedotto	contatore	contatore	Uso sanitario	286	continua	Bollette

### 3.1.3 Consumo di energia elettrica.

Di seguito si riporta, in forma tabellare, la proposta relativa agli autocontrolli per il controllo del consumo di energia elettrica:

Descrizione	tipologia	Punto misura	Metodo di misura	Q.tà utilizz/anno KWh* (2019)	Freq. Autocontrollo	Registr. controlli	Reporting
E.E. da rete esterna	Elettrica	Cabina elettrica	Contatore digitale	2.771.876	Mensile	Bollette fornitore	anno

### 3.1.4 Consumo di combustibili.

Il processo di produzione comporta il consumo di OCD per l'essiccazione e per la cottura del materiale, e comporta il consumo di gasolio per le macchine operatrici.

Di seguito si riporta, in forma tabellare, la proposta per gli autocontrolli relativi ai combustibili impiegati:

tipologia	Punto misura	Metodo di misura	Q.tà utilizzata [anno 2019] In Tonn.	Freq. Autocontrollo	Registr. Controlli	Reporting
<i>Olio Combustibile Denso</i>	Deposito	Misura di livello	1968	giornaliero	Cartacea registro carico/scarico	anno



### 3.1.5 Emissioni atmosferiche convogliate.

#### *Premessa*

Le attività di monitoraggio relative alla componente atmosfera hanno lo scopo di valutare i livelli di concentrazione degli inquinanti emessi dai sistemi di emissione di tipo convogliato che provengono dalle diverse fasi del processo produttivo svolto nello stabilimento.

La Fornaci Scanu è in linea con l'applicazione delle BAT (Best Available Techniques in the Ceramic Manufacturing Industry – August 2007), in quanto gli ambiti di intervento per la riduzione dell'impatto sono già stati applicati in conformità alle BAT citate.

Il monitoraggio ha quindi lo scopo prioritario di "monitorare" gli andamenti emissivi in modo da individuare l'eventuale esistenza di stati di attenzione, e indirizzare gli interventi di mitigazione necessari a riportare i valori entro opportune soglie definite dalla Normativa di riferimento.

Il nuovo quadro delle emissioni convogliate proposto con la richiesta di rinnovo della AIA è di seguito riportato:

<b>Quadro dei punti di emissione convogliata.</b>		
<b>Identificativo punto di emissione.</b>	<b>Descrizione della fase di processo associata al punto di emissione.</b>	<b>Identificativo del camino – punto di emissione per cui è richiesto il rinnovo della autorizzazione</b>
E1	Impianto depolverizzazione	E1
E2	Generatore di vapore	E2
E3	Generatore di aria calda	E3 in fase di dismissione
E4	Generatore di aria calda 1	E4
E5	Generatore di aria calda 2	E5
E6	Forno a tunnel	E6
E7	Estrazione aria essiccatoio	E7 poco significativa
E8	Estrazione aria calda essiccatoio	E8 poco significativa
E9	Gruppo elettrogeno	E9 scarsamente rilevante

Punto di Emissione E3

Si tratta di una piccola caldaia a servizio del serbatoio da 400 m<sup>3</sup> per lo stoccaggio dell' OCD. Era utilizzata in passato per qualche giorno all'anno per aumentare la temperatura dell'olio combustibile nei giorni più freddi dell'anno. E' stata inserita nel PMC perché fa parte degli impianti dello stabilimento, non viene utilizzata da più di 10 anni e inoltre anche il serbatoio da 400 m<sup>3</sup> non è più utilizzato, è vuoto e scollegato dagli impianti dal 2012 rendendo inutile la caldaia. Di questo punto si chiede la cancellazione.

### *Descrizione dei punti di misura.*

Si riporta di seguito, in forma tabellare, il quadro delle caratteristiche dei punti di emissione convogliata per cui è proposto il monitoraggio:

<b>Punto di emissione</b>	<b>Provenienza</b>	<b>Portata max Nmc/h</b>	<b>Durata emissione (h/giorno)</b>	<b>Temperatura °C</b>	<b>Altezza dal suolo mt.</b>
E1	impianto depolverizzazione	11.530	8		15
E2	Generatore di vapore	3.447	10		11
<del>E3</del>					
E4	Generatore di aria calda 1	2.346	16		11
E5	Generatore di aria calda 2	3.400	16		11
E6	Forno a tunnel	3.400	24		22
E7	Estrazione aria essiccatoio		24		
E8	Estrazione aria calda essiccatoio				
E9	Gruppo elettrogeno				

### *Proposta di monitoraggio delle emissioni convogliate in atmosfera.*

La proposta seguente di monitoraggio dei parametri chimico-fisici e degli inquinanti prodotti, in relazione alle emissioni convogliate in atmosfera, è basata sul riferimento riportato al paragrafo K.2 – 'Piano di adeguamento e piano di monitoraggio' delle Linee guida per l'individuazione delle M.T.D. relative agli impianti IPPC 3.5, emanate con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 Gennaio 2007.

La proposta è formulata anche sulla base delle considerazioni riportate nei paragrafi F.4 ed G.4.1 delle citate Linee Guida.

Di seguito si riporta, in forma tabellare la proposta di monitoraggio per i parametri e gli inquinanti.

Parametro inquinante	Punto Emissione	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
Polveri	(E1+E2+E4+E5+E6)	Annuo	cartaceo	Annuo
Anidride carbonica (CO <sub>2</sub> )	(E1+E2+E4+E5+E6)	Annuo	cartaceo	Annuo
Monossido di Carbonio (CO)	(E1+E2+E4+E5+E6)	Annuo	cartaceo	Annuo
Ossidi di Zolfo (SO <sub>2</sub> )	(E2+E4+E5+E6)	Annuo	cartaceo	Annuo
Ossidi di Azoto (NO <sub>x</sub> )	(E2+E4+E5+E6)	Annuo	cartaceo	Annuo
Fenoli	(E2)	Annuo	cartaceo	Annuo
Aldeidi	(E2)	Annuo	cartaceo	Annuo
Composti inorganici del Cloro (HCl)	(E2)	Annuo	cartaceo	Annuo
Composti inorganici del Fluoro (HF)	(E2)	Annuo	cartaceo	Annuo
Composti Organici Volatili (COV)	(E2)	Annuo	cartaceo	Annuo
Nichel	(E2)	Annuo	cartaceo	Annuo
Vanadio	(E2)	Annuo	cartaceo	Annuo
Cadmio	(E2)	Annuo	cartaceo	Annuo
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	(E2)	Annuo	cartaceo	Annuo
Diossine e Furani (PCDD - PCDF)	(E2)	Annuo	cartaceo	Annuo

Di seguito si riporta, in forma tabellare, la proposta di monitoraggio dei parametri di processo ai fini del controllo del buon funzionamento dei sistemi di trattamento degli effluenti aeriformi:

Punto di emissione	Sistema di abbattimento	Manutenzione	Parametri di controllo del processo di abbattimento	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting
E1	Filtro a maniche	Ispettivi mensili Ogni sei mesi manutentivi		Continuo	No registrazione	

### *Articolazione ed estensione temporale delle attività di monitoraggio.*

Le campagne di monitoraggio delle emissioni da flussi convogliati verranno eseguite con cadenza annuale, o con frequenza maggiore nel caso in cui il ciclo produttivo dovesse subire modificazioni importanti da un punto di vista di processo o di modifica delle materie prime utilizzate; oltre agli inquinanti dell'aria saranno determinati, in concomitanza con le misure alle emissioni, anche i parametri meteorologici determinati ai fini dei campionamenti.

### *Metodologia per l'esecuzione degli accertamenti*

Le attività di monitoraggio saranno realizzate tramite esecuzione di campagne di misura periodiche con la frequenza già proposta.

Per le campagne di monitoraggio la strumentazione saranno impiegati sistemi di captazione rispondenti Norme Tecniche Nazionali previste per tale tipologia di rilievi.

### **3.1.6 Emissioni diffuse in atmosfera.**

L'azione del vento sui cumuli di materiale stoccato (materie prime) provoca un risollevarimento delle polveri a bassa granulometria e densità presenti sulla superficie dei cumuli; per ridurre questa azione di sollevamento eolico è stato installato un sistema di aspersori a pioggia il cui compito è quello di mantenere le superfici dei cumuli esposti sempre umidi, evitando così azioni di risollevarimento e conseguente diffusione delle polveri nell'area.

Lo studio sugli impatti legati alla diffusione degli inquinanti mediante simulazione, non ha evidenziato valori rilevanti, i valori di concentrazione risultano inferiore agli standard di qualità ambientale previsti dalla normativa vigente. Il controllo della dispersione verrà effettuato su richiesta dell'Ente di controllo.

### 3.1.7 Emissioni in acqua.

#### *Acque di prima pioggia.*

Tutte le acque meteoriche, comprese quelle di prima pioggia, sono canalizzate in condotte realizzate all'interno del lotto di cui trattasi. Le condotte veicolano direttamente le acque di scarico, tal quali, al ricettore finale.

L'impianto di raccolta delle acque di prima pioggia con disoleatole proposto mantiene gli attuali scarichi nel canale.

Il sistema attuale e futuro dello stabilimento prevede gli scarichi indicati nella seguente tabella:

Il campionamento delle acque sarà effettuato, nel pozzetto di campionamento in concomitanza con la prima precipitazione utile.

Il prelievo e le relative analisi saranno effettuati secondo le modalità e le indicazioni riportate sul manuale 'METODI ANALITICI PER LE ACQUE' redatto e aggiornato a cura di ISPRA.

Per le analisi successive, saranno eseguiti i test ordinari come da prescrizioni del regolamento consortile.

#### *Caratterizzazione degli scarichi*

<i>Scarico</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Corpo idrico ricevente</i>	<i>Impianto di trattamento e depurazione</i>	<i>Coord.geografiche (Lat;Long)</i>	<i>Funzionamento</i>
SF1	Acque meteoriche	Canale	Assente	39° 32.865'N - 8° 37.550'E	DISCONTINUO
SF2	Acque meteoriche	Canale	Assente	39° 32.784'N - 8° 37.568'E	DISCONTINUO
SF3	Scarichi civili	Fognatura comunale gestita da Abbanoa	Assente	39° 32.756'N - 8° 37.569'E	DISCONTINUO

Punto di emissione	Sistema di abbattimento	parametri	portata	Temperatura	Reporting
Pozzetto di scarico SF1 e SF2		Temperatura pH Materiali grossolani Solidi sospesi totali COD Cloruri Fluoruri Solfati Idrocarburi totali	Da installare il rilevatore	Ambiente	Annuale

### *Acque di scarico industriali.*

Il processo produttivo non comporta la produzione di acque di scarico da processi, poiché le acque di risulta prodotte sono reintegrate nel ciclo produttivo.

### **3.1.8 Rumore**

#### *Quadro normativo di riferimento.*

Ai fini della realizzazione della campagna di monitoraggio dell'inquinamento acustico, si è fatto riferimento alle norme attualmente vigenti, sia in ambito nazionale che internazionale.

Tali norme sono relative alle grandezze ed ai parametri da rilevare, ai sistemi di rilevazione, alle caratteristiche della strumentazione impiegata, ai criteri spaziali e temporali di campionamento, alle condizioni meteorologiche ed alle modalità di raccolta e presentazione dei dati.

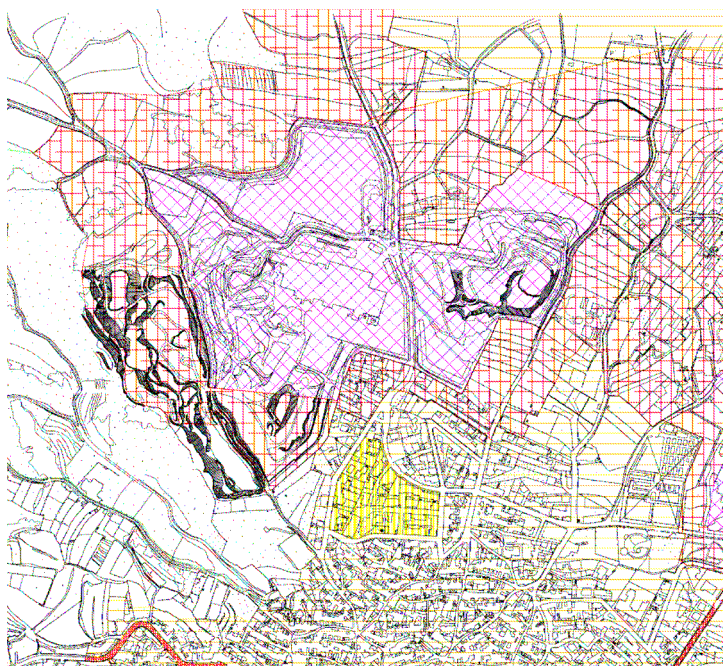
Sono di seguito elencati i principali riferimenti normativi che sono stati adottati per la stesura del progetto di monitoraggio ambientale dell'inquinamento acustico.

- Decreto del Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, n.142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".
- D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico.
- D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
- D.P.C.M. 27 Dicembre 88 n. 377 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all' art. 6 della legge 8 luglio 1986 n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 agosto 1998 ".
- Norme ISO 1996/ 1, 1996/ 2 e 1996/3 relativa alia "Caratterizzazione e misura del rumore ambientale".
- Norma UNI 9884 relativa alia "Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale".
- Norma UNI 9433 relativa alia "Valutazione del rumore negli ambiti abitativi".
- Delib. Giunta Reg. del 14/11/2008 "Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale" e disposizioni in materia di acustica ambientale pubblicato su: Bollettino Uff. Reg. Suppl. Straord. n° 8 del 10/03/2009

Il monitoraggio del rumore è finalizzato al controllo del rispetto degli standard e dei valori limiti definiti dalle Normative esistenti ed applicabili (nazionali e comunitarie); in particolare, il rispetto dei limiti massimi di rumore nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo definiti dal DPCM 1.3.1991, in base alle classi di zonizzazione acustica del territorio.

La zonizzazione acustica Comunale del 2010 prevede, per l'area in cui è situato lo stabilimento, la Classe di V.

Si riporta la Zonizzazione acustica del Comune di Guspini relativa allo stabilimento:



### *Descrizione punti di misura.*

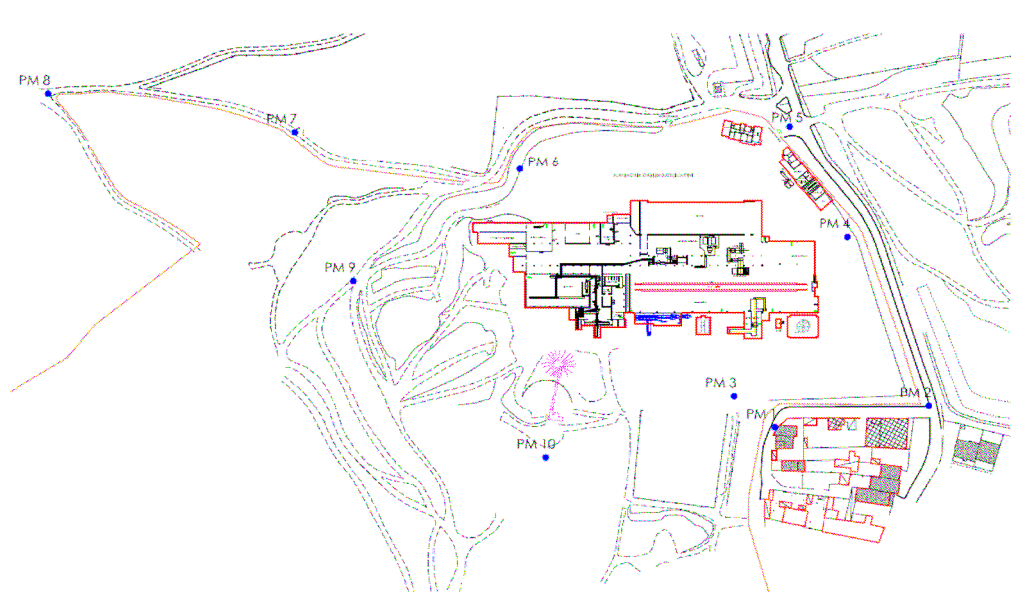
Le aree sensibili sono fissate in base:

- alle caratteristiche del territorio in cui si propaga il rumore originato dall'Opera (orografia del terreno, presenza di elementi naturali o artificiali schermanti, presenza di condizioni meteorologiche favorevoli),
- alle caratteristiche geometriche, tipologiche e di emissione della sorgente in esame,
- alla classificazione acustica del territorio interessato (non presente e non presenti ricettori sensibili).

Le misure acustiche sono eseguite in postazioni localizzate nel perimetro dello stabilimento.

L'indicazione della localizzazione dei punti perimetrali in cui vengono eseguiti i rilievi fonometrici è di seguito riportata:





### *Metodologia per l'esecuzione degli accertamenti.*

La campagna di monitoraggio acustico ha lo scopo di definire i livelli sonori relativi alla situazione produttiva routinaria nel sito produttivo.

Nel corso delle campagne di monitoraggio, effettuate con cadenza triennale, verranno rilevate le seguenti categorie di parametri:

- parametri acustici;
- parametri meteorologici;

Tutte le misure relative al monitoraggio acustico saranno effettuate e validate da tecnici competenti in acustica come previsto dall'art.2 commi 6 e 7 della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n. 447 del 26 ottobre 1995.

### *Parametri acustici.*

I Descrittori Acustici che i riferimenti normativi indicano il livello di pressione sonora come il valore della pressione acustica di un fenomeno sonora mediante la scala logaritmica dei decibel dato dalla relazione seguente:

$$L_p = 10 \log (p^2/p_0^2) \text{ [dB]}$$

dove

- $p$  e il valore efficace della pressione sonora misurata in pascal (pa) e
- $p_0$  e la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard.

Le normative di riferimento prescrivono che la misura della rumorosità ambientale sia effettuata attraverso la valutazione del livello equivalente (Leq) ponderato "A" espresso in decibel.

Leq è il valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{eq}(A) = 10 \cdot \log_{10} \frac{1}{T} \int_0^T \left( \frac{p(t)}{p_o} \right)^2 dt$$

dove

- LAeq è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t1 e termina all'istante t2
- pA (t) è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (pa);
- Po = 20µPa è la pressione sonora di riferimento.

Oltre il Leq risulta necessario acquisire i livelli statistici L1, L05, L50, L95, L99 che rappresentano i livelli sonori superati per l'1, il 5, il 50, il 95 e il 99% del tempo di rilevamento.

Essi rappresentano la rumorosità di picco (L1), di cresta (L05) , media (L50) e di fondo (L95 e, maggiormente, L99).

E' invece del tutto superfluo effettuare analisi in frequenza poiché le sorgenti sonore costituite dalle infrastrutture di trasporto stradale, generalmente, non inducono nell'emissione sonora, e quindi anche nell'immissione verso i recettori, la presenza di toni puri.

Soltanto nei casi in cui si ravvisasse una qualche sorgente nella cui rumorosità siano individuabili frequenze dominanti ben definite, sarà effettuata l'analisi spettrale in bande di terzi d' ottava.

### *Parametri meteorologici.*

Nel corso della campagna di monitoraggio saranno rilevati i seguenti parametri meteorologici:

- temperatura,
- velocità e direzione del vento,
- presenza/ assenza di precipitazioni atmosferiche,

Le misurazioni non saranno effettuate nelle seguenti condizioni meteorologiche:

- velocità del vento > 5 m/ s;
- temperatura dell'aria < 5°C,
- presenza di pioggia e di neve.

### 3.1.9 Gestione dei rifiuti

#### *Quadro dei rifiuti prodotti .*

Di seguito si riporta il quadro dei rifiuti prodotti nell'anno 2019.

Di seguito si riporta la tavola riassuntiva dei rifiuti prodotti nell'anno 2019:

CODICE CER	DESCRIZIONE	FASI DI PROVENIENZA	QUANTITATIVO IN Kg	ZONA DI STOCCAGGIO	Registrazione
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose		140		Registro carico e scarico
160107*	Filtri dell'olio		270		Registro carico e scarico
160121*	Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160107 a 160111, 160113 e 160 114		165		Registro carico e scarico
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 150202		100		Registro carico e scarico
170203	Plastica		1350		Registro carico e scarico
170405	Ferro e Acciaio		15360		Registro carico e scarico

## AREE DI STOCCAGGIO/DEPOSITO RIFIUTI

Descrizione	Capacità	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Deposito fanghi da impianti di potabilizzazione	---	Verifica periodica dello stato della pavimentazione	Annuale	Cartaceo/elettronico su file
Deposito scarti di laterizi	5.000 mc	Verifica periodica dello stato della pavimentazione	Annuale	Cartaceo/elettronico su file
Oli esausti	1.000 Kg	Verifica periodica del contenitore	Annuale	Cartaceo/elettronico su file
Batterie al piombo	300 Kg	Verifica periodica del contenitore	Annuale	Cartaceo/elettronico su file
Ferro e acciaio	10.000 Kg	Verifica periodica dello stato della pavimentazione	Annuale	Cartaceo/elettronico su file

### *Individuazione del trasportatore e della discarica autorizzata.*

In base alle categorie di rifiuti generate ed identificate (o merceologicamente o tramite classificazione chimica secondo quanto previsto dalle Norme vigenti in materia) saranno individuati i trasportatori ed i destinatari finali (discariche, intermediari, impianti di recupero) autorizzati. Tale individuazione è effettuata, nell'ambito delle procedure di qualifica dei fornitori.

Il Fornitore (trasportatore, intermediario, ecc.) deve essere iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali, nella sezione regionale dell'Albo, istituita presso la C.C.I.A.A. del capoluogo di regione in cui ha sede legale lo stesso fornitore. Analoga verifica deve essere fatta nei confronti degli impianti di smaltimento/recupero, che devono essere in possesso di un'autorizzazione specifica.

La documentazione raccolta (autorizzazioni, "omologhe", elenco mezzi autorizzati, copia attestazioni di pagamento, ...) è conservata sul luogo di produzione dei rifiuti.

### *Adempimenti preliminari.*

Il registro di carico e scarico ed i formulari sono conservati congiuntamente nel luogo di produzione dei rifiuti durante l'attività, e per almeno 5 anni dall'ultima registrazione effettuata.

### *Deposito temporaneo.*

I rifiuti saranno depositati temporaneamente in aree dedicate dello stabilimento nel rispetto dei tempi e quantitativi previsti dalla norma, ed in particolare:

➤ rifiuti pericolosi

saranno avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento almeno ogni due mesi indipendentemente dalle quantità in deposito, oppure, in alternativa a scelta del produttore, ogni volta in cui il quantitativo raggiunge i 10 m<sup>3</sup>;

se il quantitativo annuo di rifiuti prodotti non supera i 10 m<sup>3</sup>, il termine di durata del deposito temporaneo è di 1 anno.

➤ rifiuti non pericolosi

saranno avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento almeno ogni tre mesi indipendentemente dalle quantità in deposito oppure, in alternativa a scelta del produttore, ogni volta in cui il quantitativo raggiunge i 20 m<sup>3</sup>. Se il quantitativo annuo di rifiuti prodotti non supera i 20 m<sup>3</sup>, il termine di durata del deposito temporaneo è di 1 anno.

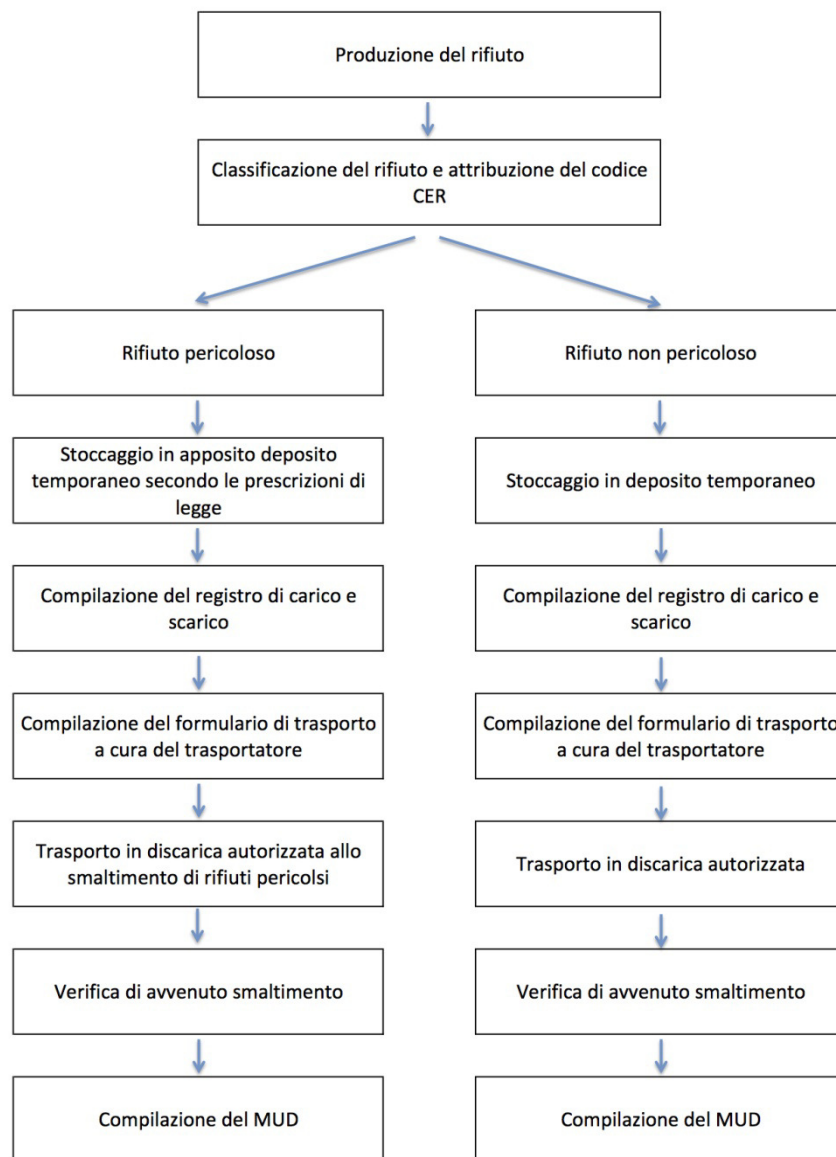
Nel caso di deposito temporaneo di rifiuti pericolosi si provvede all' etichettatura dei contenitori e/o alla affissione della segnaletica di sicurezza delle aree di deposito.

Per i rifiuti non pericolosi viene segnalata l'area di stoccaggio rifiuti e la tipologia del rifiuto.

I materiali verranno deposti, opportunamente confezionati, nelle aree designate; ogni area sarà univocamente identificata.

### *Ciclo di gestione dei rifiuti.*

Il ciclo di gestione dei rifiuti è di seguito riportato:



### Recupero di rifiuti.

RIFIUTI RITIRATI DA TERZI PER RECUPERO			
CER	DESCRIZIONE TIPOLOGIA RIFIUTO	PERICOLOSITA' (* )	QUANTITA'
19.09.02	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua		1.441

### 3.1.10 Emissioni al suolo

Le potenziali fonti di inquinamento del suolo all'interno dell'area di stabilimento, sono rappresentate dai serbatoi interrati e dai serbatoi e depositi fuori terra, utilizzati per lo stoccaggio di combustibili e sostanze liquide impiegate sia nel processo produttivo che nelle attività di supporto, sia nella manutenzione dei mezzi e degli impianti.

Altre potenziali fonti di inquinamento del suolo sono rappresentate dalle aree di stoccaggio/deposito dei rifiuti.

#### Monitoraggio dei serbatoi

##### SERBATOI INTERRATI

Sigla	Sostanza	Capacità	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
S1	Gasolio	20 mc	Verifica dei sistemi di contenimento	Annuale	Cartaceo/elettronico su file
S2	Gasolio	20 mc	Verifica dei sistemi di contenimento	Annuale	Cartaceo/elettronico su file
S3	Gasolio	10 mc	Verifica dei sistemi di contenimento	Annuale	Cartaceo/elettronico su file

Sigla	Sostanza	Capacità	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
S4	Olio Combustibile Denso BTZ	400 mc	Verifica dello stato di corrosione	Quadriennale	Cartaceo/elettronico su file
S5	Olio Combustibile Denso BTZ	40 mc	Verifica dello stato di corrosione	Quadriennale	Cartaceo/elettronico su file
S6	Olio Combustibile Denso BTZ	40 mc	Verifica dello stato di corrosione	Quadriennale	Cartaceo/elettronico su file

SERBATOI FUORI TERRA (dotati di apposita vasca di contenimento)

### 3.2 Gestione dell’Impianto – Indicatori di prestazione.

Di seguito si riportano, in forma tabellare, le informazioni relative alla proposta per gli autocontrolli delle performance ambientali:

Indicatore e sua descrizione	UM	Modalità di calcolo	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione
Laterizi totali	t/giorno		annuale	Report annuale
Produzione media giornaliera	t/anno		annuale	Report annuale
Percentuale scarti sulla Produzione	% sul peso		annuale	Report annuale
Incidenza alleggerimento impasto su totale laterizi	% su volume		annuale	Report annuale
Incidenza materiale di riciclo su composizione impasto	% sul peso		annuale	Report annuale
Consumo idrico specifico	[m3/t]		annuale	Report annuale
Consumo specifico medio di OCD, riferito all'unità di massa di materiali prodotti	Kg/t		annuale	Report annuale
Consumo specifico medio di Pet Coke, riferito all'unità di massa di materiali prodotti	Kg/t		annuale	Report annuale
Consumo specifico medio di Energia Elettrica, riferito all'unità di massa di materiali prodotti	KWh/t		annuale	Report annuale
Consumo specifico medio di Energia prodotta da OCD, riferito all'unità di massa di materiali prodotti	KWh/t		annuale	Report annuale
Consumo specifico medio di Energia prodotta da Pet Coke, riferito all'unità di massa di materiali prodotti	KWh/t		annuale	Report annuale
Consumo specifico medio di Energia Elettrica, riferito all'unità di massa di materiali prodotti	KWh/t		annuale	Report annuale



Totale Consumo specifico medio di Energia, riferito all'unità di massa di materiali prodotti	KWh/t		annuale	Report annuale
Polveri	g/t		annuale	Report annuale
Anidride carbonica (CO2)	g/t		annuale	Report annuale
Monossido di Carbonio (CO)	g/t		annuale	Report annuale
Ossidi di Zolfo (SO2)	g/t		annuale	Report annuale
Ossidi di Azoto (NOx)	g/t		annuale	Report annuale
Fenoli	g/t		annuale	Report annuale
Aldeidi	g/t		annuale	Report annuale
Composti inorganici del Cloro (HCl)	g/t		annuale	Report annuale
Composti inorganici del Fluoro (HF)	g/t		annuale	Report annuale
Composti Organici Volatili (COV)	g/t		annuale	Report annuale
Nichel	g/t		annuale	Report annuale
Vanadio	g/t		annuale	Report annuale
Cadmio	g/t		annuale	Report annuale
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	g/t		annuale	Report annuale
Diossine e Furani (PCDD - PCDF)	g/t		annuale	Report annuale

## 4 Modalità di Esecuzione del Piano

### *Soggetti individuati.*

Di seguito si indicano i soggetti individuati in relazione agli adempimenti del Piano di Monitoraggio e Controllo.

SOGGETTI	AFFILIAZIONE	NOMINATIVO DEL REFERENTE
Gestore dell'impianto		
Autorità competente	ARPAS Sardegna, Provincia del Sud Sardegna, ASL Sanluri, Comune di Guspini, Assessorato all'ambiente RAS,	
Ente di Controllo	ARPAS - Agenzia Regionale per la Protezione Ambiente Sardegna	

### *4.1 Attività a Carico del Gestore e dell'Ente di Controllo.*

Il gestore svolge tutte le attività previste dal presente Piano di monitoraggio, anche avvalendosi di società terze contraenti.

Il gestore svolge tutte le attività previste dal presente piano di monitoraggio.

La tabella seguente indica le attività svolte dalle società terze contraenti:

Tipologia di intervento	Frequenza	Componente ambientale interessata e numero di interventi
Campionamento emissioni in atmosfera	Annuale	Aria
Monitoraggio dei parametri chimico fisici scarichi idrici	mensile	Acqua
Rumore	Biennale	Rumore

Tavola riepilogativa delle attività di Monitoraggio.

FASI	GESTORE	GESTORE	ARPAS	ARPAS	ARPAS
	Autocontrollo/frequenza	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti/analisi	Controllo reporting
Consumi					
Materie Prime	Controllo alla ricezione	annuale	biennale		Annuale
Risorse idriche	Mensile	annuale	biennale		Annuale
Energia	Mensile	annuale	biennale		Annuale
Combustibili	Mensile	annuale	biennale		Annuale
Aria					
Emissioni convogliate	annuale	annuale	annuale	biennale	annuale
Amianto	annuale				
Acqua					
Campionamenti acque di prima pioggia		annuale	biennale	biennale	annuale
Rumore					
Misure periodiche rumore sorgenti	quadriennale	quadriennale	biennale		Annuale
Misure sul confine	biennale	biennale	biennale		Biennale
Rifiuti					
Rifiuti prodotti	bimestrale	annuale	biennale		annuale
Parametri di processo					
Misure continue		annuale	biennale		Annuale
Indicatori performance	annuale	annuale	biennale		Annuale

## 4.2 ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano, e pertanto nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'ente di controllo individuato in tabella D1 svolge le seguenti attività:

**Tabella D3** –Attività a carico dell'ente di controllo:

Tipologia di intervento	Frequenza	Componente ambientale interessata e numero di interventi	Totale interventi nel periodo di validità del piano
Analisi dei report di autocontrollo prodotto dal gestore	Annuale	Tutte (Analisi dati autocontrollo, indicatori, ecc)	12
Visita di controllo in esercizio	2 visite nell'arco di validità dell'AIA	Tutte (verifica corretta tenuta registri, riscontro delle prescrizioni, corretta gestione ambientale, ecc)	5 nell'arco di validità dell'AIA
Campionamenti	2 visite nell'arco di validità dell'AIA	Scarichi idrici Verifica rifiuti in uscita Emissioni convogliate in atmosfera	5 nell'arco di validità dell'AIA

## 5 MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE

Dovranno essere utilizzati metodi di misura di riferimento per calibrare il sistema di monitoraggio secondo la tabella seguente.

Tipologia di monitoraggio	Metodo di calibrazione	Frequenza di calibrazione

Non sono presenti strumenti che necessitano calibrazione.

## 6 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

### 6.1 VALIDAZIONE DEI DATI

## 6.2 GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

### 6.2.1 Modalità di conservazione dei dati

Il gestore si impegna a conservare su supporto cartaceo e/o informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 5 anni.

I dati sono disponibili presso l'impianto.

### 6.2.2 Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano

I risultati del presente piano di monitoraggio sono comunicati all'Autorità Competente con frequenza annuale.

Entro il 30 aprile di ogni anno solare il gestore trasmette all'Autorità Competente una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo accolti nell'anno solare precedente ed una relazione che evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui il presente Piano è parte integrante (art. 29-undecies D.Lgs 152/06).