

STABILIMENTO DI MONSELICE (PD)



RELAZIONE ANNO 2020

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	3
2. DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO	7
2.1 fasi del processo produttivo	7
3. REPORT “PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO”	14
4. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO.....	23

I. PREMESSA

La relazione annuale AIA viene trasmessa, entro il 30 aprile, alla Provincia di Padova, all'ARPAV e al Comune di Monselice per illustrare in modo schematico gli eventi di maggior rilievo che hanno caratterizzato il 2020, l'aggiornamento di programmi ed obiettivi, i presupposti tecnologici ed ambientali che assicurano l'eco-compatibilità del processo di produzione del cemento, in ottemperanza alle prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, provvedimento n° 223/IPPC/2013, emesso dalla Provincia di Padova Settore Ambiente, Servizio Ecologia con data 13/09/2013.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale, provvedimento n° 223/IPPC/2013, è stata rilasciata ai sensi dell'art. 29 sexies del D. Lgs. 152 /06 e s.m.i. a Cementeria di Monselice SpA, con stabilimento esistente in via Solana 8 a Monselice (PD), per la prosecuzione dell'attività di produzione di cemento e leganti idraulici in relazione a quanto previsto al punto 3.1 dell'allegato VIII della parte II del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. e al punto II.1 dell'allegato B della L.R. 26/2007. Con Provvedimento n. 363/IPPC/2018, l'Autorizzazione Integrata Ambientale, provvedimento n° 223/IPPC/2013, è stata volturata a BUZZI UNICEM SpA, con sede legale in via Luigi Buzzi, 6 - 15033 Casale Monferrato (AL). In data 17 gennaio 2020 è stata trasmessa alla Provincia di Padova, all'ARPAV e al Comune di Monselice la comunicazione della variazione del Responsabile dell'unità produttiva Buzzi Unicem di Monselice che a decorrere dal 1° gennaio 2020 è l'ing. Daniele Bogni. Con Prot.16/2020 dell'11 febbraio 2020 è stata comunicata agli Enti la data della ripartenza della linea di produzione del clinker; nel periodo di fermata per manutenzione è stata effettuata, al camino principale Ck13, la sostituzione dell'elettrofiltro con il nuovo filtro a maniche.

In data 24 marzo, con Prot. 34/2020, è stata trasmessa alla Prefettura di Padova, ai sensi del D.P.C.M. del 22/03/2020, la comunicazione di sospensione dell'attività a causa dell'emergenza sanitaria SARS COVID-19. La ripresa dell'attività dello stabilimento è stata comunicata con Prot. 40/2020 del 29 aprile 2020 mentre la ripresa della linea di produzione del clinker è stata comunicata con Prot. 45/2020 del 15 maggio 2020.

In data 25 maggio è stato ricevuto da parte della Provincia di Padova il parere positivo (Prot. 0028117/20) per la Modifica Non Sostanziale relativa alla realizzazione di un impianto di ricezione e dosaggio di minerale di ferro e/o silicato di ferro, per una migliore gestione del modulo fondente del clinker, oltre al parere positivo per l'ottimizzazione del filtro dell'impianto di carico del clinker destinato alla commercializzazione. L'intervento al filtro è stato completato mentre l'iter per la realizzazione dell'impianto per il silicato di ferro è ancora in corso.

Nel 2020 è stato ottenuto il rinnovo sia della certificazione UNI EN ISO 14001:201, sia della Registrazione EMAS; i certificati aggiornati ISO 14001 sono stati trasmessi agli Enti con Prot. 106/2020 del 28/10/2020 mentre l'attestazione del rinnovo della Registrazione EMAS è stata trasmessa con Prot.115 del 24/11/2020.

A febbraio 2021 è stato inoltre ottenuto il parere positivo della Provincia di Padova (Prot. n. 0005998/21 del 03/02/2021), relativamente alla richiesta di modifica non sostanziale dell'AIA per "l'individuazione di un valore limite unico per le emissioni di NOx derivanti dalla linea di cottura del clinker", pertanto il limite giornaliero alle emissioni di ossidi di azoto è pari a 450 mg/Nmc e il limite orario è pari 562,5 mg/Nmc.

In conformità a quanto previsto nel "Quadro Prescrittivo" dell'AIA, nella presente relazione sono riportati i dati di consumo, produzione, monitoraggio e controllo del periodo compreso fra il 1 gennaio e il 31 dicembre 2020. Per completezza sono inoltre riportate alcune informazione riferite al primo trimestre del 2021.

Identificazione dello stabilimento:

Ragione Sociale :	Buzzi Unicem SpA
Partita I.V.A. e codice fiscale	00930290044
Registro Imprese di Padova :	Iscritta al REA della CCIAA di Alessandria al n. 134288
Sede Legale:	Via L.Buzzi 6 - 15033 Casale Monferrato
Stabilimento di produzione:	Via Solana, 8 - 35043 MONSELICE (PD) Tel. 0429 785785 Fax 0429785777
Attività IPPC:	3.1 Impianti destinati alla produzione di clinker (cemento) in forni rotativi la cui capacità di produzione supera le 500 tonnellate al giorno oppure di calce viva in forni la cui capacità produttiva supera 50 tonnellate al giorno, o in altri tipi di forni aventi una capacità di produzione di oltre 50 tonnellate al giorno.

Descrizione dell'Azienda

Presso lo stabilimento di Monselice l'attività di produzione di cementi e leganti idraulici fu avviata nel 1955. All'epoca era in funzione un unico impianto di cottura del clinker (forno), con ciclo di produzione denominato a "via umida". Nel corso degli anni sessanta e settanta si procedette ad un graduale potenziamento della capacità produttiva grazie alla realizzazione di nuovi forni di cottura con il medesimo ciclo tecnologico.

Gli anni ottanta furono caratterizzati dall'avvio di una politica di considerevoli investimenti per il miglioramento tecnologico dello stabilimento. In particolare, si realizzò sia un impianto di cottura del clinker, denominato "Forno 5", in grado di sostituire due impianti precedentemente in uso, sia un impianto per l'utilizzo di combustibile di origine fossile. Furono avviati, inoltre, numerosi interventi mirati alla riduzione delle emissioni diffuse di polveri, al contenimento della rumorosità, al miglioramento delle strutture impiantistiche per incrementare i livelli di sicurezza e migliorare la salute degli ambienti di lavoro.

Nel 1991 si completarono gli importanti interventi per il passaggio dal processo produttivo con tecnologia a "via umida", che prevedeva tre forni di cottura del clinker, al processo con tecnologia a "via secca", con un unico impianto di produzione del clinker. Questa innovazione, mantenendo sostanzialmente immutata la capacità produttiva complessiva dello stabilimento, consentì una considerevole riduzione nei consumi di combustibili ed una conseguente riduzione delle emissioni di CO₂. Sempre nel medesimo periodo, si diede inizio al programma per l'automazione degli impianti e la centralizzazione della gestione del processo produttivo.

A partire dal 2003 si avviò la fase di studio dell'innovativo sistema, con tecnologia SCR, per il trattamento catalitico delle emissioni di gas in uscita dall'impianto di cottura del clinker, denominato DeNO_x; l'impianto divenne operativo nel 2006. L'azienda optò per l'implementazione di un sistema di "riduzione selettiva catalitica – SCR" delle emissioni in grado di fornire elevate prestazioni ambientali, a fronte di consistenti costi di realizzazione, gestione e manutenzione.

Nella seconda metà degli anni novanta si avviò anche un processo di riorganizzazione interna che portò all'implementazione nel 1998 del Sistema di Gestione per la Qualità e successivamente, nel 2003, del Sistema di Gestione Ambientale, sino all'ottenimento, nel 2007, della prestigiosa Registrazione EMAS, secondo il "Regolamento Europeo sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ad oggi, Regolamento n. 1221/2009 del 25 novembre 2009".

Nel 2010 l'intero pacchetto azionario di Cementeria di Monselice S.p.A. fu acquisito da Cementizillo SpA, nel 2017, Buzzi Unicem S.p.A. acquistò il 100% del capitale sociale di Cementeria di Monselice S.p.A. e da luglio 2018 Cementeria di Monselice S.p.A. è stata fusa per incorporazione in Buzzi Unicem S.p.A.

Buzzi Unicem S.p.A. è un gruppo multi-regionale internazionale, dedicato alla produzione e vendita di cemento, calcestruzzo preconfezionato ed aggregati naturali; fu fondata nel 1907 e vanta oltre centodieci anni di attività industriale. Attualmente opera in 14 paesi in Europa, Asia, America, e Africa con un organico di circa 10.000 dipendenti. Sul territorio italiano sono operativi 13 stabilimenti di cui 9 cementerie a ciclo completo e 4 centri di macinazione, inoltre sono presenti 2 Depositi e Terminali di distribuzione, 119 impianti di produzione del calcestruzzo e 6 cave di estrazione di aggregati naturali; la

capacità produttiva complessiva e pari a 10.8 milioni t/anno di cemento. A livello nazionale, a fine esercizio 2020, risultano presenti 1561 addetti.

Lo stabilimento di Monselice conta circa 100 dipendenti ed alimenta un considerevole indotto costituito, per lo più, da ditte che effettuano interventi di manutenzione e attività accessorie presso lo stabilimento, nonché dalle imprese che si occupano del trasporto delle materie prime e dei prodotti finiti.

Il mercato naturale dello stabilimento di Monselice interessa, fondamentalmente, l'area compresa tra il Veneto, l'Emilia e parte della Lombardia, del Trentino e del Friuli.

2. DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Il processo chimico fondamentale per la produzione del cemento è basato su una prima fase di calcinazione, ossia sulla decomposizione del carbonato di calcio (CaCO_3) a circa 900°C per formare ossido di calcio (CaO , calce) e liberare biossido di carbonio (CO_2), e su una successiva fase di clinkerizzazione, nella quale l'ossido di calcio reagisce ad alte temperature (tipicamente $1450\text{-}1470^\circ\text{C}$) con silice, allumina e ossido ferroso per formare silicati, alluminati e ferriti di calcio che compongono il clinker. Il clinker viene quindi finemente macinato con gesso, calcare essiccato e ad altre aggiunte per produrre le varie tipologie di cementi e leganti idraulici, come previsto dalla normativa di settore. Il cemento si presenta come una polvere inorganica, non metallica, disponibili sul mercato come prodotto sfuso o confezionato in sacchi da 25 kg.

Il processo di produzione può essere sinteticamente suddiviso in tre fasi principali:

- preparazione della miscela cruda , detta “farina”, ottenuta macinando calcare, argilla e materiali ad elevato contenuto di silice ;
- cottura della miscela (farina) per l’ottenimento di clinker;
- macinazione finale del clinker e aggiunta dei componenti per produrre le varie tipologie di cementi e leganti.

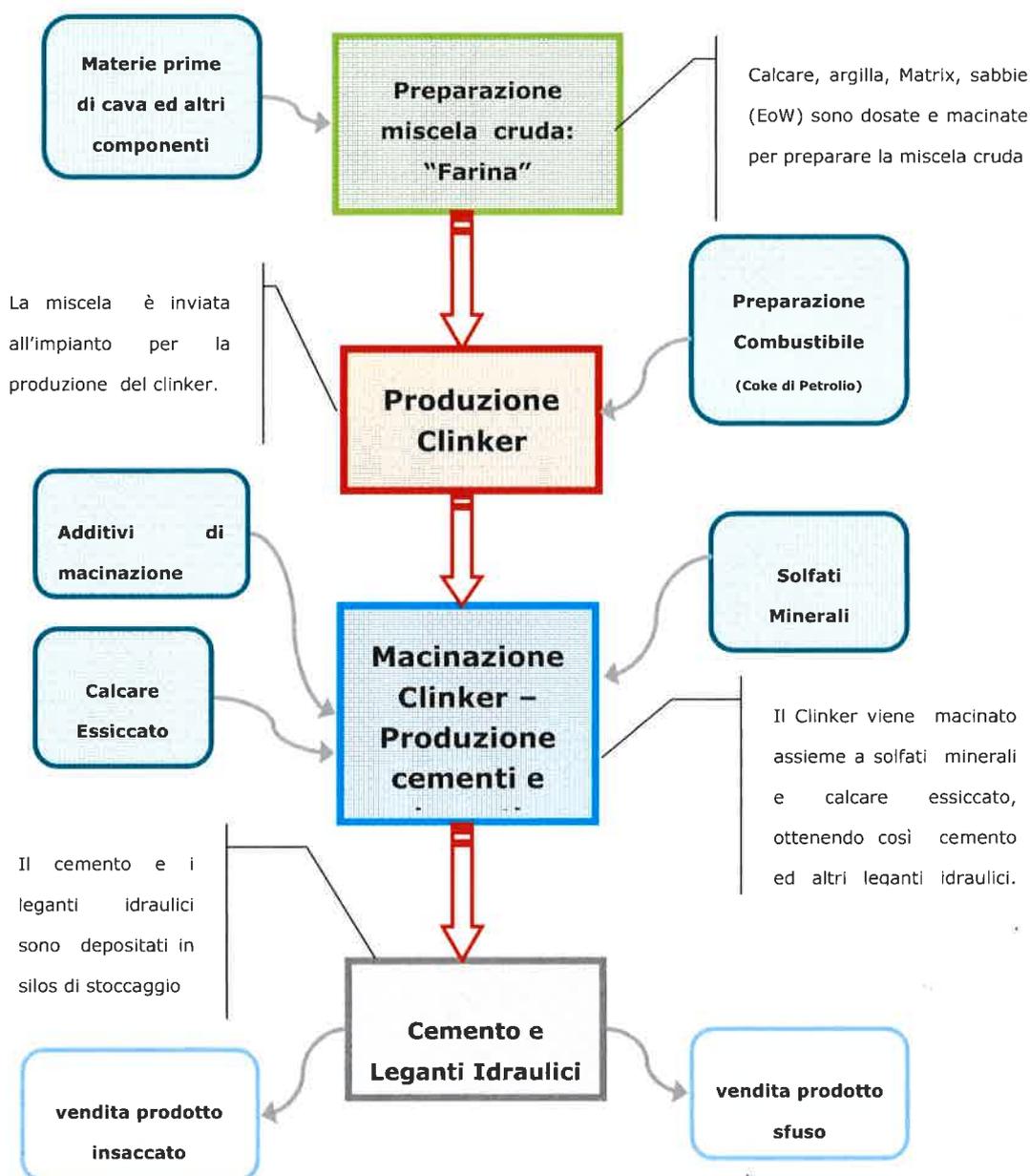
L’intero processo produttivo è gestito e coordinato dal personale costantemente presente presso la “Sala Controllo” dello stabilimento. Il supporto di sofisticati sistemi software ed hardware, specifici per le industrie di settore , consente di monitorare istantaneamente le singole fasi di produzione e tutti gli aspetti ad esse collegati.

2.1 FASI DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Il processo di produzione dei cementi e dei leganti idraulici è suddiviso nelle seguenti fasi:

- Approvvigionamento e stoccaggio,
- Preparazione miscela cruda (farina),
- Preparazione combustibile,
- Produzione clinker,
- Preparazione cementi.

Schema di flusso del ciclo produttivo



APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO

Le materie prime, destinate alla preparazione della miscela cruda (farina), sono calcare ed argilla provenienti da cava, materiali End of Waste, apportatrici del necessario contenuto di ossidi di calcio, silicio, ferro e alluminio. Lo stabilimento è inoltre autorizzato al recupero (attività R5) di sostanze inorganiche, costituite da ceneri provenienti da processi energetici delle centrali termoelettriche (rifiuti classificati **non pericolosi**) da utilizzare in sostituzione di materie prime naturali; tuttavia le attuali condizioni del mercato non hanno consentito l'utilizzo di tali materiali per l'anno 2020.

Tutti i materiali destinati al ciclo produttivo provengono da fornitori qualificati e l'approvvigionamento avviene mediante trasporto su gomma.

Le materie prime confluiscono al reparto frantumazione dove sono in funzione tre impianti di frantumazione, destinati rispettivamente al calcare utilizzato nella produzione della miscela cruda, al calcare utilizzato in fase di produzione dei cementi e all'argilla destinata alla preparazione della farina.

I materiali dotati di una granulometria ottimale, confluiscono in apposite tramogge per essere dosati alle materie prime per la preparazione della miscela cruda.

I materiali frantumati confluiscono nei vari depositi attraverso sistemi di movimentazione costituiti da nastri trasportatori di tipo chiuso, per evitare la dispersione accidentale di materiale, dotati di sistemi per l'abbattimento delle emissioni diffuse di polveri.

Frantumazione e stoccaggio materie prime

La gestione del reparto è interamente automatizzata e gli impianti possono essere gestiti sia dalla cabina di controllo del reparto sia, direttamente, dalla sala controllo. La frantumazione avviene in due frantoi. Gli impianti e le aree di stoccaggio sono dotate di sistemi per il contenimento di polveri, costituiti da filtri a maniche ed impianti di nebulizzazione; tra il 2019 e il 2020 è stato completato anche un sistema di nebulizzazione (ECOFOG) per il contenimento delle polveri durante le fasi di scarico del materiale. Il sistema di vagli dei frantoi assicura che il calcare abbia una pezzatura di circa 100÷120 mm e l'argilla una pezzatura di circa 80 mm.

Il calcare frantumato, destinato alla produzione della farina, viene depositato presso il capannone *Parco Circolare*, mentre l'argilla viene depositata presso il capannone *Parco Triangolare* dove sono presenti due aree separate di stoccaggio.

In generale, per le varie tipologie di materiale (materie prime, semilavorati, prodotti finiti) sono stati realizzati depositi specifici e linee di trasporto e movimentazione chiuse, così da minimizzare la presenza di polveri diffuse.

Le linee per la movimentazione dei materiali sono ben distinte al fine di evitare miscele indesiderate ed è lo stesso sistema automatico che, una volta selezionata la destinazione, individua la via preferenziale per il trasporto del materiale.

Approvvigionamento, frantumazione e stoccaggio correttivi (calcare)

Il calcare destinato alla preparazione del costituente per il cemento (calcare essiccato), viene scaricato nella tramogge del frantoio dedicato. Il calcare, dopo essere stato frantumato ed aver raggiunto una pezzatura di circa 40-50 mm, viene depositato, attraverso una linea di movimentazione nell'apposita area del parco triangolare.

Approvvigionamento e stoccaggio solfati minerali e additivi di macinazione

Il componente per il prodotto finito è costituito da solfato di calcio (gesso) proveniente dall'industria chimica. Nel corso del 2020, per ragioni di mercato, non è stato possibile effettuare l'attività di recupero (attività R5) di gesso da desolforazione in sostituzione del gesso proveniente dall'industria chimica. Il gesso viene frantumato e inviato alla tramoggia del dosatore dei mulini cotti per essere utilizzato nella fase finale di produzione del cemento. Gli additivi utilizzati per ottimizzare la fase di macinazione dei leganti sono stoccati in appositi serbatoi.

PREPARAZIONE MISCELA CRUDA

Le materie prime sono accuratamente dosate, miscelate e macinate, secondo specifiche percentuali definite sulla base delle caratteristiche chimiche delle materie stesse, sino all'ottenimento del semilavorato denominato "farina" (miscela cruda). La preparazione della miscela cruda, ossia l'ottenimento della composizione chimica e della granulometria ottimale, rappresenta un elemento molto importante sia per l'ottenimento di un clinker con elevati e costanti standard qualitativi sia per il funzionamento efficiente dell'impianto.

La miscela cruda viene trasferita, attraverso canalette ed elevatori a tazze, nel silo di stoccaggio, dotato di un sistema di omogeneizzazione del materiale mediante insufflazione di aria compressa. Durante la macinazione, i componenti vengono essiccati utilizzando i gas caldi provenienti dal processo di cottura del clinker.

I materiali destinati alla produzione della farina sono ripresi dai relativi depositi e tramite nastri dosatori arrivano all'impianto (molino) di preparazione della farina per essere successivamente stoccata nel "silo deposito farina", attraverso un sistema di canalette ed elevatori a tazze. Le quantità dei singoli componenti della miscela cruda sono definite e monitorate dal sistema di controllo a raggi X, in base alle caratteristiche chimiche dei materiali.

Il sistema, in base ai risultati delle analisi sulla farina, regola i dosaggi dei componenti destinati al molino, al fine di garantire la costanza delle caratteristiche previste. La finezza e la distribuzione granulometrica del prodotto sono elementi molto importanti per la successiva fase di cottura.

PREPARAZIONE COMBUSTIBILI

Il combustibile generalmente utilizzato per l'impianto di cottura del clinker è il coke di petrolio con l'eventuale aggiunta di una parte di carbone fossile; nel corso dell'anno non è stato utilizzato carbone fossile. Il combustibile destinato al forno viene finemente macinato ed è denominato "polverino".

Il combustibile è depositato in un apposito piazzale interamente pavimentato, dotato di sistema per la raccolta e trattamento delle acque e di sistemi di bagnatura del materiale. Dal deposito principale, il materiale viene caricato su nastro trasportatore e inviato ai quattro silos di deposito intermedio. Il

combustibile passa in una tramoggia e tramite un sistema di nastri trasportatori dotati di serrande, giunge al molino carbone dove viene essiccato, macinato e trasferito al silo di stoccaggio. La fase di macinazione del combustibile è molto importante per l'ottimizzazione della fase di combustione. L'impianto di preparazione del polverino è interamente gestito dalla sala controllo; sia gli impianti che i silo di stoccaggio sono, inoltre, dotati di sistemi di sicurezza e inertizzazione con CO₂.

L'invio del polverino al bruciatore del forno è effettuato attraverso un sistema di trasporto pneumatico.

Per la fase di riavvio del forno, si utilizza anche l'olio combustibile denso a basso tenore di zolfo (BTZ). La movimentazione del combustibile avviene attraverso specifiche linee di trasferimento ed è impostata e gestita dal personale della sala controllo. L'olio combustibile denso viene riscaldato e immesso nel bruciatore del forno mediante sistema di iniezione a pressione.

PRODUZIONE CLINKER

La miscela cruda, farina, è dapprima prelevata dal silo di deposito attraverso un sistema di canalette fluidificate per essere dosata e inviata all'alimentazione del forno.

Il forno rotante consiste in un cilindro di acciaio con rapporto lunghezza/diametro pari a circa 21:1.

Il cilindro è sostenuto da tre basi, ha un'inclinazione del 3% e un motore consente di far ruotare il forno intorno al proprio asse ad una velocità di circa 1,2 giri/min. La combinazione dell'inclinazione del cilindro e del movimento di rotazione consentono al materiale di spostarsi lentamente lungo il forno e completare la fase di produzione del clinker.

L'impianto di produzione del clinker è dotato di preriscaldatore a cicloni a quattro stadi e il gas esausto viene utilizzato per essiccare le materie prime in alimentazione al mulino della miscela cruda. In particolare, nel preriscaldatore a cicloni, la farina cruda essiccata viene alimentata nello stadio superiore e, scendendo, incontra in controcorrente i gas caldi che provengono dal forno. Essa viene così preriscaldata, essiccata e si avvia la fase di parzialmente calcinazione mentre è tenuta in sospensione dal flusso dei gas caldi. L'elevata finezza (180 micron) della farina cruda che alimenta il preriscaldatore a cicloni presenta un'elevata superficie specifica di contatto e questo stato fisico permette uno scambio entalpico completo ed efficace tra i gas caldi e la farina. Gli stadi dei cicloni sono complessivamente quattro, sono disposti in verticale e formano una torre di altezza di circa 70 m. Nell'ultimo ciclone la farina raggiunge una parziale decarbonatazione, pari a circa il 35%.

Questo processo ciclico di miscelazione tra il fluido e le particelle di farina cruda, infine, permette di ottimizzare l'efficienza dello scambio termico gas/materiale e le cinetiche delle reazioni chimico-fisiche che si realizzano in questa zona dell'impianto di cottura, ossia: riscaldamento, essiccazione, disidratazione con l'eliminazione dell'acqua libera e combinata, decomposizione dei prodotti argillosi ed, infine parziale decarbonatazione della miscela cruda. Il materiale viene quindi immesso nel forno, nella zona di transizione, dove avviene la scomposizione degli elementi chimici e successiva ricomposizione

nella fase di cottura (clinkerizzazione). La temperatura necessaria per questa fase è di circa 1.450-1.470°C mentre la temperatura nella zona del bruciatore raggiunge circa i 2.000°C.

Il clinker ottenuto è costituito da granuli di materiale delle dimensioni di circa 2 cm che, passando sulla griglia di raffreddamento “SF Cross-Bar Cooler”, viene portato da una temperatura di circa 1.100°C a circa 200°C. Nel raffreddatore a griglia, il raffreddamento si ottiene facendo salire una corrente d’aria e facendola passare attraverso lo strato di clinker (letto di clinker) posato sulla griglia permeabile all’aria.

Il clinker che presenta una pezzatura elevata passa attraverso il frantoio e poi, attraverso una catenaria, giunge al “silo clinker”.

I gas provenienti dall’impianto di produzione del clinker sono sottoposti al trattamento catalitico per la riduzione degli ossidi di azoto e di altri inquinanti (DeNOx) e poi convogliati al filtro a maniche per l’abbattimento delle polveri. Si evidenzia che nel febbraio 2020 sono stati completati gli interventi per la sostituzione dell’elettrofiltro con un filtro a maniche.

PRODUZIONE CEMENTI E LEGANTI IDRAULICI

L’ultima fase di produzione consiste nella macinazione del clinker per l’ottenimento dei diversi tipi di cemento. In base alla tipologia di legante da ottenere, al clinker sono aggiunti solfati minerali, principalmente solfato di calcio (gesso) e calcare essiccato. I prodotti, così ottenuti, sono poi immagazzinati in appositi sili in calcestruzzo o metallo. Per essere commercializzati i cementi devono essere conformi, per composizione e caratteristiche, alla specifica normativa di settore e periodicamente sono sottoposti a verifica da enti esterni accreditati.

Per la movimentazione dei prodotti, dai molini di macinazione ai relativi sili di stoccaggio, sono state realizzate linee di “carico” interamente chiuse e dotate di sistemi per l’abbattimento delle polveri.

Macinazione cotto e stoccaggio prodotto finito

Anche la fase di macinazione del prodotto finito è gestita dalla sala controllo ed il costante monitoraggio dei parametri di funzionamento degli impianti di macinazione consentono anche di valutare il livello qualitativo del prodotto ottenuto.

Per ogni tipologia di prodotto sono previsti dei target qualitativi che garantiscono il rispetto dei parametri caratteristici in conformità alla normativa di settore: l’accuratezza e l’affidabilità del dosaggio dei componenti dei vari cementi sono, inoltre, molto importanti per mantenere un alto rendimento energetico degli impianti di macinazione.

Al fine di garantire un tenore di cromo VI idrosolubile entro i limiti previsti dalla normativa di settore (2 ppm), durante la fase di macinazione dei leganti è prevista l’aggiunta di solfato ferroso o stannoso. Per la movimentazione del prodotto finito dai molini di macinazione ai relativi sili di stoccaggio sono attive specifiche linee di carico.

Buzzi Unicem produce e commercializza, presso il proprio stabilimento di Monselice, cementi Portland e leganti idraulici per applicazioni non strutturali. Il prodotto finito è immagazzinato in appositi sili di stoccaggio. Su ciascun silo di stoccaggio è chiaramente indicato la tipologia di prodotto contenuto.

A causa delle particolari condizioni di mercato, anche per l'anno in corso, non è stata avviata la produzione di cementi contenenti ceneri volanti recuperate (R5).

Immagazzinamento e conservazione prodotti in sacco

Il magazzino dei prodotti palettizzati è un'area coperta, al riparo da agenti atmosferici, così da garantire il mantenimento delle caratteristiche qualitative dei prodotti. L'area di magazzino è stata suddivisa in specifiche aree per il deposito dei diversi prodotti.

I cementi ed il legante idraulico, confezionati in sacco, sono prelevati attraverso apposite linee di trasporto, direttamente dai medesimi sili di deposito utilizzati per il carico delle tramogge dei prodotti sfusi.

L'attuale organizzazione aziendale prevede che i cementi e i leganti disponibili in sacchi da 25 kg siano palettizzati in bancali protetti con apposito film estendibile e con copertura superiore in polietilene.

Imballaggi

Per il confezionamento dei prodotti sono utilizzati sacchi in carta che garantiscono un'adeguata conservazione del prodotto. I sacchi sono acquistati da fornitori qualificati e stoccati in apposite aree asciutte ed areate. Ciascun sacco riporta le denominazioni e le indicazioni previste dall'attuale normativa in vigore.

3. REPORT “PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO”

Nel presente paragrafo sono riportate le note e i commenti relativi alle sezioni del report informatico, secondo quanto richiesto dall’Autorizzazione e reso disponibile da ARPAV; i dati caratteristici dell’attività si riferiscono al periodo compreso tra il 1 gennaio il 31 dicembre 2020.

L’azienda ha ottenuto la certificazione del Sistema di Gestione Ambiente secondo la norma UNI EN 14001: 2015 ed è l’unica Cementeria in Italia, Registrata EMAS. Da anni è stato attivato nell’Unità Produttiva un adeguato piano di monitoraggio e controllo delle emissioni e dei parametri di processo idonei ed efficaci per la valutazione e la verifica della conformità ai requisiti previsti nell’A.I.A., attraverso l’audit degli aspetti ambientali più significativi.

Infatti, come dettagliatamente riportato nel PMeC, il Manuale di Gestione Integrata Ambiente e Sicurezza del Gruppo Buzzi Unicem - Settore Cemento stabilisce le modalità con le quali le diverse funzioni aziendali svolgono la propria attività, definendone i compiti e le responsabilità, nonché le procedure necessarie alla corretta gestione dell’ambiente e della sicurezza, così da assicurare sia il costante rispetto della normativa cogente in materia, sia il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali e del livello di sicurezza.

Infine si è provveduto a quantificare gli indicatori di prestazione utilizzando per il calcolo il “cemento equivalente” (cemento effettivamente producibile) dato dal rapporto tra il clinker prodotto e il rapporto clinker-cemento medio dell’anno.

Produzione

Nel 2020 la produzione di clinker è stata di 407.719 tonnellate, in lieve decremento rispetto all’anno precedente anche per le particolari situazioni collegate all’emergenza sanitaria.

Materie prime

(cfr Tabella 1.1. Materie prime e prodotti in ingresso e in uscita)

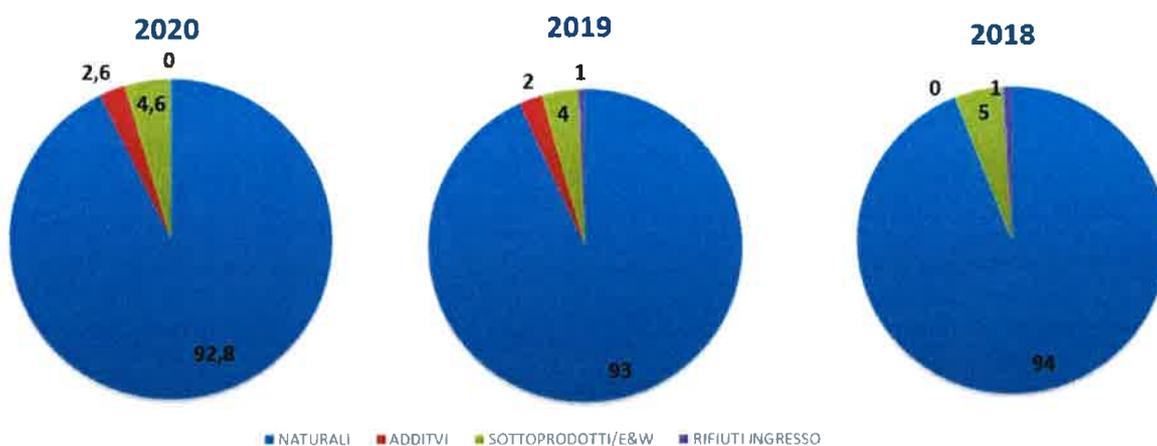
In questa sezione sono riportate le percentuali di impiego (triennio 2018- 2020) dei materiali utilizzati per la preparazione del clinker, del cemento e dei leganti suddivise in: materie prime naturali (calcare, argilla, ecc.), additivi (solfato stannoso, additivi macinazione, ecc.), sottoprodotti/end of waste EoW (Matrix, sabbia silicea, ecc.) e rifiuti non pericolosi recuperati (ceneri, ecc.). Si evidenzia che i sottoprodotti/EoW, utilizzati hanno caratteristiche chimico fisiche note che garantiscono la piena compatibilità ambientale, in sostituzione di materie prime naturali. Nel corso del 2020, in relazione alle

particolari situazioni del mercato non è stato possibile proseguire con l'attività di recupero di rifiuti non pericolosi, ceneri (vedi apposita sezione).

L'utilizzo di materiali EoW, consente la realizzazione di uno degli obiettivi aziendali, ossia la preservazione di risorse non rinnovabili, coerentemente con i principi dell'economia circolare applicata al recupero di materia.

L'indice relativo all'utilizzo di materie prime per la produzione di 1 t di cemento equivalente è pari a 1.49 mentre per la produzione di 1 t di clinker è pari a 1.66 ed è rimasto in linea con il precedente anno.

Materie prime impiegate (%)



Approvvigionamento idrico

(cfr Tabella 1.2.1 approvvigionamento idrico)

Le risorse idriche utilizzate presso lo stabilimento sono destinate principalmente ai sistemi di raffreddamento degli impianti. Si tratta di un sistema di raffreddamento a circuito chiuso che necessita solamente dell'acqua per compensare le perdite per evaporazione/utilizzo. Una parte limitata delle risorse idriche industriali è destinata per la bagnatura superficiale del combustibile grezzo stoccato a deposito.

Per l'approvvigionamento delle acque industriali sono presenti due punti di prelievo: Canale Monselice – località Molini di Bagnarolo e Scolo Carmine Inferiore.

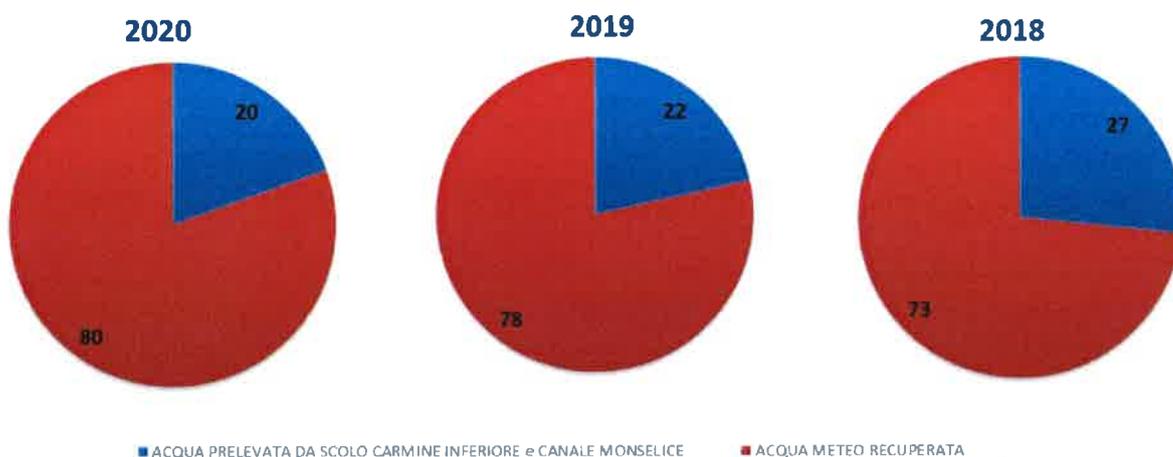
Per i mesi da settembre a dicembre, si riporta per l'attingimento dallo Scolo Carmine Inferiore un valore stimato, a causa di un guasto al contatore che ha comportato la sostituzione dello stesso. Il guasto

è stato comunicato con Prot. 103/2020 e la messa in funzione del nuovo contatore è stata comunicata con Prot. 125 del 24/12/2020.

In un'ottica di ottimizzazione della gestione delle risorse naturali, lo stabilimento di Monselice dispone di un impianto di raccolta e trattamento delle acque meteoriche tale da permettere il loro utilizzo come acqua industriale. L'acqua proveniente dall'impianto di recupero e trattamento delle acque meteoriche rappresenta la principale fonte per lo stabilimento. Nel corso degli anni è risultato così possibile ridurre significativamente la necessità di approvvigionamento idrico da fonti tradizionali.

Nel 2020 il consumo di risorse idriche ammonta a 0,065 mc/t_{cem.equiv}, in miglioramento rispetto al dato dell'anno precedente. La principale fonte di approvvigionamento rimane sempre il recupero delle acque meteoriche.

Approvvigionamento idrico (%)



Emissioni in acqua

(cfr Tabella 1.6 emissioni in acqua)

Presso lo stabilimento di Monselice, oltre allo scarico in pubblica fognatura per le acque provenienti dai servizi igienico sanitari e dalla mensa, è presente lo scarico relativo all'impianto di trattamento delle acque meteoriche di dilavamento. Le acque meteoriche eccedenti l'aliquota recuperata nel circuito industriale sono inviate all'impianto di trattamento e scaricate; i quantitativi sono riportati nell'apposita tabella. In relazione a quanto previsto nella tabella 1.6.2 dell'allegato D dell'AIA, è stato effettuato il controllo annuale allo scarico S1 ed i risultati, conformi a quanto previsto dalla normativa sono riportati nell'apposita tabella del report.

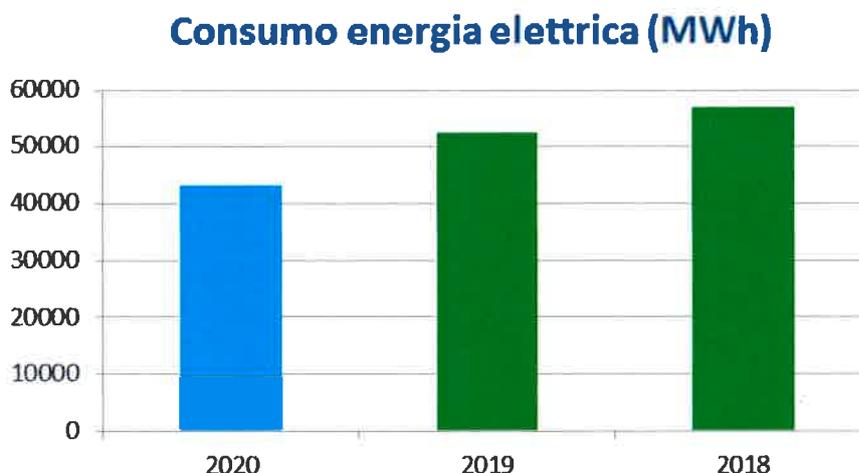
Energia

(cfr Tabella 1.3 Consumo di energia)

L'energia elettrica è necessaria alle varie fasi del processo produttivo tuttavia i consumi maggiori sono collegati alla fase di macinazione dei cementi e dei leganti idraulici e tali consumi variano in relazione ai quantitativi di cemento e leganti prodotti nonché in relazione alle tipologie di cementi prodotti. Si evidenzia, ad esempio che, come prescritto dalla normativa di settore, per alcune tipologie di cemento è richiesta una finezza particolarmente elevata che incide notevolmente sul consumo energetico specifico per tonnellata di prodotto finito; pertanto tale dato risulta strettamente collegato anche all'andamento del mercato. Si evidenzia che nel 2020 i consumi sono risultati particolarmente contenuti a causa della fermata degli impianti per l'emergenza sanitaria da SARS- COVID-19.

Il consumo specifico di energia elettrica su tonnellata di cemento equivalente, per l'anno 2020 è pari a 85,22 kW/t.

Di seguito si riporta il consumo di energia elettrica (MWh) nel triennio 20018-2020



(cfr Tabella 1.4 Consumo di Combustibili)

La produzione di clinker è un processo che richiede l'impiego di considerevoli quantità di combustibili; principalmente si utilizza il coke di petrolio, finemente macinato; nel periodo considerato non è stato utilizzato carbone fossile. Per la fase di accensione del forno, a seguito di fermate prolungate, è inoltre utilizzato olio combustibile denso con basso tenore di zolfo. Nel ciclo produttivo viene inoltre utilizzato anche gas naturale principalmente per l'essiccazione di alcuni materiali nonché per il riscaldamento degli ambienti di lavoro.

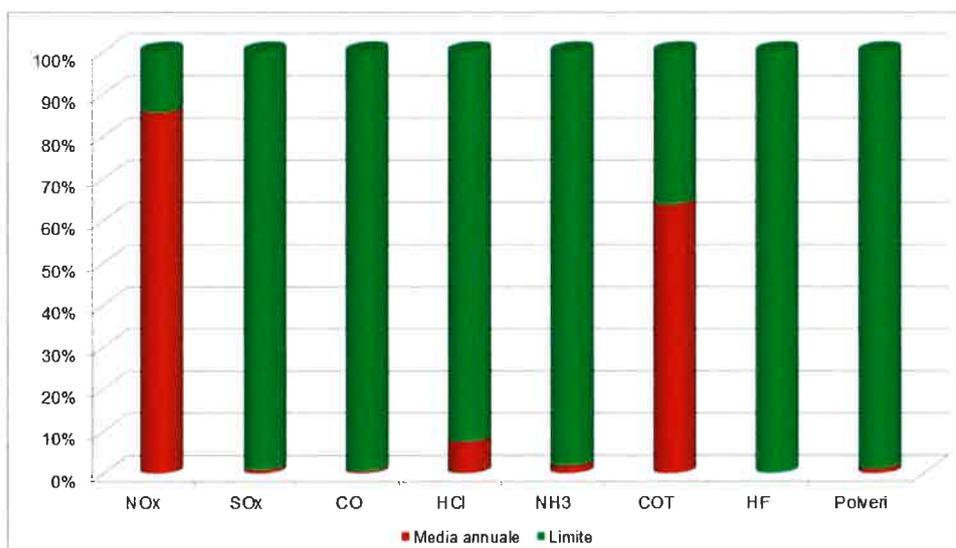
Il consumo termico specifico del forno di cottura clinker nel 2020 è risultato pari a 3.289 MJ/t clinker. L'indice del consumo specifico di energia (elettrica+termica) rapportato al cemento equivalente è pari a 2.930 MJ/t.

Emissioni in aria

(cfr Tabella 1.5 Emissioni)

Nel corso degli anni sono stati installati numerosi sistemi di filtrazione al fine di contenere le emissioni di polveri e di ottimizzare gli ambienti di lavoro. Le tabelle riportate in questa sezione evidenziano i dati fisici dei punti di emissione e i dati relativi ai monitoraggi in discontinuo realizzati nel 2020, nonché il riepilogo con i dati medi riferiti al monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera. Le verifiche puntuali ai camini sono state realizzate da parte di laboratori esterni mentre la manutenzione viene generalmente svolta da personale interno. Gli esiti delle analisi confermano il rispetto dei limiti. Nel corso del 2020 non sono stati segnalati superamenti dei limiti prescritti.

In particolare, si riporta in forma grafica il confronto della concentrazione media annua, per i principali parametri monitorati in continuo al camino principale, ed il relativo limite fissato in A.I.A.



In relazione all'accordo sottoscritto con gli Enti Competenti e con il Sindaco di Monselice e con i Sindaci dei Comuni limitrofi, inerente la comunicazione dei dati sul monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera, al fine di evidenziare le esigenze di un vasto bacino di soggetti interessati a tali aspetti e per favorire una maggiore diffusione delle informazioni relative alle emissioni, è disponibile il link sul sito del Comune di Monselice per visualizzare i dati medi giornalieri, riferiti ai diversi inquinanti, suddivisi per mese ed inoltre per ciascun giorno è riportato il numero di ore valide di funzionamento dell'impianto. L'indirizzo Internet del Comune di Monselice è <http://www.comune.monselice.padova.it>.

Si segnala inoltre la sostituzione dell'elettrofiltro con il filtro a maniche a servizio del punto di emissione del forno (CKL 3) che ha permesso di migliorare ulteriormente le performance ambientali dello stabilimento. Come indicato precedentemente, dal febbraio 2021 è stato individuato un valore limite

unico per le emissioni di NOx derivanti dalla linea di cottura del clinker”, pertanto il limite giornaliero alle emissioni di ossidi di azoto è ora pari a 450 mg/Nmc e il limite orario è pari 562,5 mg/Nmc.

Rumore

(cfr Tabella 1.7 Relativa all’impatto acustico)

Il Piano di Monitoraggio e Controllo prevede una campagna di valutazione dell’impatto acustico qualora si realizzino interventi o modifiche all’impianto che possano influire sulle emissioni sonore o comunque con frequenza triennale. L’ultima indagine acustica è stata eseguita nell’anno 2018, i cui risultati hanno evidenziato il rispetto dei limiti previsti. La prossima valutazione dell’impatto acustico è prevista per il 2021, come da prescrizione AIA.

Rifiuti

(cfr Tabella 1.8.1 Rifiuti in ingresso)

In relazione a quanto previsto nell’allegato B dell’Autorizzazione Integrata Ambientale, nel corso del 2020 non è stato possibile proseguire l’attività di recupero di rifiuti non pericolosi (R5) in parziale sostituzione di materie prime. Anche per l’anno in esame, viste le particolari condizioni del mercato, non è stato possibile avviare la produzione di cemento alle ceneri.

(cfr Tabella 1.8.2 Rifiuti prodotti)

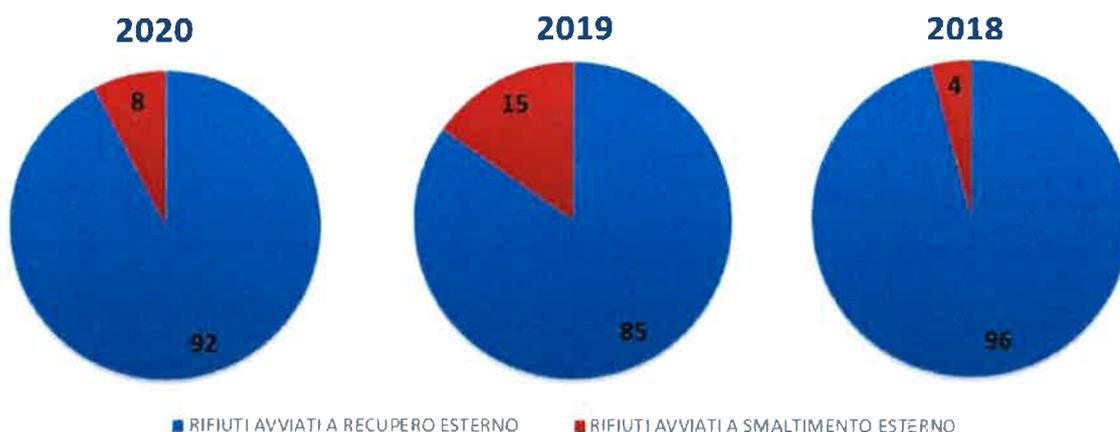
I rifiuti prodotti all’interno dello stabilimento di Monselice possono essere ricondotti alle seguenti tipologie: rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, provenienti dalle attività di manutenzione degli impianti produttivi e da quelli accessori agli stessi, nonché da rifiuti assimilabili agli urbani.

I quantitativi e le tipologie di rifiuti prodotti, dipendono dagli interventi di manutenzione e pulizia realizzati all’interno dello stabilimento e non sono in alcun modo collegati, o collegabili, direttamente ai quantitativi di clinker e cemento prodotti.

Anche per il 2020 oltre il 90% dei rifiuti prodotti è stato destinato al recupero. Rimane l’impegno dell’azienda per continuare a differenziare, nella maniera più appropriata e precisa le varie tipologie di rifiuti prodotti e destinarle ad attività di recupero.

Di seguito si riporta la percentuale dei rifiuti prodotti destinati a recupero e a smaltimento esterno nel triennio 2018-2020.

Destinazione rifiuti prodotti (%)



Gestione dell'impianto

Nel corso del 2020 sono state effettuate le fermate e ripartenze della linea di produzione del clinker, comunicate agli Enti, di seguito indicate.

Con Prot.16/2020 dell'11 febbraio 2020 è stata comunicata agli Enti la data della ripartenza della linea di produzione del clinker.

Con protocollo Prot. 74/2020 del 13/07/2020 è stata comunicata la fermata e con Prot. 76/2020 dell'11/07/2020 è stato comunicato il riavvio della linea.

In data 18 agosto 2020, con Prot. 93/2020 e in data 27/08/2020 con Prot. 94/2020 sono state comunicate rispettivamente la fermata e il riavvio della linea di produzione del clinker.

In data 28 ottobre, con Prot. 107/2020 è stata comunicata la fermata del forno mentre il riavvio è stato comunicato con Prot.116/2020 del 26/11/2020.

Infine, in data 24 dicembre con Prot. 126/2020 è stata trasmessa la comunicazione di fermata dell'impianto relativa alla manutenzione 2020-2021.

Come già evidenziato, nei primi mesi del 2020 è stata realizzata la sostituzione dell'elettrofiltro con il nuovo filtro a maniche consentendo così l'eliminazione di eventuali anomalie legate al distacco dell'elettrofiltro per formazione di CO.

In data 22 maggio si è verificato l'incendio ad una motospazzatrice in uso presso lo stabilimento. L'incendio è risultato di lieve entità e non ha interessato persone fisiche, porzioni dell'impianto e materiali impiegati nel ciclo produttivo, come segnalato da apposito comunicato trasmesso, nella stessa mattinata del 22 maggio, alla Provincia di Padova, al Comune di Monselice, ad ARPAV e all'USL 6 Euganea.

In data 10 giugno 2020 è stata trasmessa al Comune di Monselice un'apposita precisazione in merito ad un evento atmosferico, comunicato per vie brevi il 3/06/2020. Un forte vento aveva causato danni di lieve entità alle coperture interne dello stabilimento e creando un vortice aveva smosso le materie prime destinate alla produzione, si era inoltre precisato che le materie prime sollevate dal vento non comprendevano la presenza di combustibile.

In data 5 agosto è stata ricevuta da parte di ARPA Veneto la Relazione finale, comprensiva di proposte di adeguamento, relativa all'Attività Ispettiva secondo il D.Lgs. 152/2006 e smi - Titolo III bis. In particolare, per quanto concerne la proposta di miglioramento relativa all'adozione della tecnica b) di adeguamento alla BAT 15, si evidenzia che presso il deposito petcoke –carbone dello stabilimento è installato da anni un sistema di umidificazione ad acque, attivabile 24/24h, per l'abbattimento delle eventuali polveri diffuse e tale sistema di abbattimento è tra quelli riportati nelle BAT di settore (Decisione 2013/163/UE) e alla lettera e) del punto 15 è previsto l'utilizzo di una delle tecniche riportate o di una loro combinazione. La società ha comunque dato la propria disponibilità a valutare l'aggiunta di idonei sistemi antivento, da installarsi presso il deposito del pet coke, previo il rilascio di tutti i nulla osta e/o atti autorizzativi necessari al posizionamento delle sopracitate barriere.

Nel corso del 2020 sono stati effettuati da parte di enti di controllo i seguenti sopralluoghi:

- in data 03/03/2020 da parte del Servizio Intercomunale di Polizia Locale e di ARPA Veneto , per il prelievo di campioni del materiale EoW denominato Sand Matrix 2-4, proveniente dallo stabilimento Officina dell'Ambiente di Conselice;
- in data 22/05/2020, da parte del Servizio Intercomunale di Polizia Locale e di ARPA Veneto, a causa di un incendio ad una moto spazzatrice in uso presso lo stabilimento. Nella stessa mattinata l'azienda ha trasmesso un apposito comunicato sull'accaduto alla Provincia di Padova , al Comune di Monselice, ad ARPAV e all'USL 6 Euganea;
- in data 17 giugno da parte di ARPA Veneto con visita dello stabilimento e sopralluogo durante l'intervento di manutenzione/controllo allo SME da parte della ditta esterna incaricata;
- in data 21/07/2020 per completamento dell'attività ispettiva da parte di ARPAV, ai sensi dell' art.29- decies del D.Lgsn. 152/06;
- in data 03/08/2020 da parte di ARPAV, in merito ad una segnalazione del 24/07/2020 collegata ad alcune brevi fermate/rallentamenti del forno. Tali fermate erano dovute ad un'anomalia a un modulo dell'inverter del quadro comando del ventilatore di processo per il quale è stato necessario l'intervento della ditta fornitrice per la sostituzione delle parti danneggiate. L'anomalia riscontrata al suddetto impianto, che viene regolarmente verificato e manutentato, rientra nella casistica dei guasti non prevedibili;
- in data 11 novembre 2020, da parte di ARPAV, con linea di produzione del clinker ferma per approfondimento su punti di campionamento emissioni.

Indicatori di prestazione

Per il periodo considerato sono stati calcolati gli indicatori di prestazione in particolare per l'indicatore relativo alle emissioni di CO₂ sono stati utilizzati i valori annuali, riferiti al 2020, verificati da enti accreditati, secondo quanto previsto dalla normativa sulle emissioni di gas ad effetto serra: ETS. Per quanto riguarda l'indicatore relativo alle emissioni di NOx e di polveri sono stati utilizzati i dati registrati dal sistema di monitoraggio in continuo. Per quanto concerne gli indicatori relativi ai materiali (materie prime naturali, materie prime seconde, etc) e ai combustibili impiegati, sono stati utilizzati i dati estratti dal software di gestione aziendale.

4. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO

In relazione a quanto previsto al punto B.42 dell'allegato B "Quadro Prescrittivo" sono di seguito descritti i principali interventi di miglioramento realizzati o avviati nell'anno 2020. Sia lo scorso anno che il 2021 sono fortemente influenzati dall'emergenza sanitaria in corso, pertanto alcuni interventi hanno subito e potranno ancora subire variazioni per quanto concerne le tempistiche di realizzazione. Rimane comunque costante, come emerge da quanto di seguito riportato, l'impegno dell'azienda a realizzare quanto programmato nonché ad individuare nuovi ambiti di miglioramento e ottimizzazione.

Nel corso dei primi mesi del 2020, l'elettrofiltro installato presso il camino principale dello stabilimento è stato sostituito con un nuovo filtro a maniche al fine di ottimizzare anche la gestione dei transitori, evitando eventuali distacchi dovuti alla formazione di monossido di carbonio.

Sono inoltre proseguiti gli interventi per la messa in funzione del sistema di campionamento automatico di diossine e furani al camino principale finalizzato ad ottimizzare il monitoraggio delle emissioni. Con il riavvio della linea di produzione del clinker, nel febbraio 2021, è stata completata anche l'installazione di un nuovo opacimetro, in sostituzione della sonda triboelettrica, per il monitoraggio delle polveri al camino della griglia.

Nel 2020, per ragioni collegate al mercato, non è stato possibile recuperare rifiuti non pericolosi (R5) mentre è proseguita l'attività per l'utilizzo di materiali End of Waste e sottoprodotti, consentendo così il contenimento del consumo di risorse naturali non rinnovabili. Nel 2020 è stata completata l'installazione di un sistema di nebulizzazione per il contenimento delle polveri nella zona di scarico delle materie prime e si è proseguito con l'ottimizzazione del sistema di inertizzazione con CO₂ presso le linee di utilizzo del combustibile.

Nel maggio 2020 è stato ottenuto dalla Provincia di Padova il parere positivo per la Modifica Non Sostanziale per la realizzazione di un impianto di ricezione e dosaggio di minerale di ferro e/o silicato di ferro per ottimizzare le caratteristiche qualitative del clinker grazie ad una migliore gestione del modulo fondente del semilavorato e per l'ottimizzazione del filtro dell'impianto di carico del clinker destinato alla vendita. Quest'ultimo punto è stato realizzato mentre l'iter per l'impianto di ricezione e dosaggio risulta ancora in corso.

Per quanto concerne l'ottimizzazione del sistema di illuminazione dello stabilimento, nel 2020 si è proseguito con gli interventi di efficientamento energetico ed in particolare con il progetto "Relamping LED" che prevede la sostituzione dei punti luce interni con quelli dotati di tecnologia a LED; il completamento è previsto per il 2021.

Nel 2020 è stata realizzata un'ottimizzazione del servizio ausiliario "aria compressa" con l'installazione di un nuovo compressore e la ricollocazione di alcuni compressori esistenti.

Nel 2020 si è realizzata la fase di progettazione della miglioria al circuito delle acque industriali di raffreddamento e per il 2021 è prevista la realizzazione di un test per un impianto di abbattimento dei solidi sospesi e l'installazione di un disoleatore per l'ottimizzazione del sistema di recupero delle acque.

Inoltre è stato avviato nel 2020 e proseguirà per il 2021 il progetto per l'ottimizzazione della linea antincendio.

Sono stati completati gli interventi al sistema di trattamento degli ossidi di azoto SCR con l'ottimizzazione del dosaggio della soluzione ammoniacale e con la sostituzione dello strato n° 1 del DeNox.

Tra la fine del 2020 e i primi mesi dell'anno in corso, è stato ottenuto il parere favorevole per l'individuazione di un valore limite unico per le emissioni di NOx derivanti dalla linea di cottura del clinker", pertanto il limite giornaliero alle emissioni di ossidi di azoto è pari a 450 mg/Nmc e il limite orario è pari 562,5 mg/Nmc.

Per il 2021 è in programma la realizzazione di un nuovo deposito oli, ed è inoltre in programma anche un intervento finalizzato alla dismissione dei serbatoi interrati del gasolio e alla realizzazione di nuovo punto di rifornimento.

Oltre agli interventi sopradescritti, finalizzati a migliorare e ottimizzare l'impianto di Monselice, nel corso del 2020 sono proseguiti vari eventi indirizzati a favorire la conoscenza delle attività svolte presso lo stabilimento di Monselice. Nonostante l'emergenza sanitaria sono stati registrati 123 verbali di incontri con stakeholders e grazie alle piattaforme digitali, si proseguirà anche nel 2021. Anche le attività di collaborazione con il territorio sono proseguite, in particolare, coinvolgendo Caritas, Croce Rossa, Università di Venezia, Università di Padova, Protezione Civile, Associazioni Culturali del Territorio e Istituti superiori.



Autorizzazione Integrata Ambientale - Direttiva IPPC

REPORT ANNUALE PER L'INVIO DEI DATI DI AUTOCONTROLLO

Modello generale per tutte le attività dell'allegato VII, parte II del D.Lgs. 152/2006 e smi (escluse le attività IPPC 5 e 6.6 Allegato VII e attività Allegato XII del D.Lgs. 152/2006 e smi)

ANAGRAFICA AZIENDA

ANNO DI RIFERIMENTO dal 01-gen-20 al 31-dic-20

Ragione sociale: Buzzi Unicem s.p.a. - Stabilimento di Monselice (PD)

Categoria IPPC 3.1 (a)

PIVA 01772030068

Indirizzo impianto: via Soliana

n° 8 CAP 35043

città Monselice

Referente IPPC: Daniele Bogni

tel: 0429 785785 fax: 0429785777

e-mail: buzziunicem@pec.buzziunicem.it

Compilatore report annuale IPPC:

Buzzi Unicem s.p.a.

tel: 0429 785785

e-mail: buzziunicem@pec.buzziunicem.it

Numero ore lavorate in un anno

5290



1 - COMPONENTI AMBIENTALI
1.5. Emissioni in aria- Analisi 2020

Tabella 1.5.2

ID Camino	Portata Nm3/h (certificato)	Parametro monitorato in	ore di funzionamento	Fusso di massa	UM	Inquinante emesso nel periodo considerato in kg	Concentrazione	UM _c	Limite autorizzazione riferito al periodo di campionamento mg/Nmc	Discostamento % dal valore limite di emissione
F2	27.086	Polveri	791	32,00	g/h	25,31	1,19	mg/Nm ³	10	11,9
F7	5.343	Polveri	2.480	8,00	g/h	19,84	1,41	mg/Nm ³	10	14,1
MC3	10.064	Polveri	4.098	14,00	g/h	57,37	1,43	mg/Nm ³	10	14,3
MC2	7.786	Polveri	4.536	9,00	g/h	40,83	1,18	mg/Nm ³	10	11,8
MC2 (*)	8.727	Nox	4.536	30,00	g/h	136,09	3,81	mg/Nm ³	350	1,1
MC5 (*)	952	Nox	1.174	60,00	g/h	70,42	129,16	mg/Nm ³	350	36,9
MC6 (*)	1.064	Nox	4.695	50,00	g/h	234,73	114,77	mg/Nm ³	350	32,8
CK2 (*)	85.937	Polveri	5.425	390,00	g/h	2.115,87	4,54	mg/Nm ³	20	22,7
		Polveri	5868	80	g/h	469,46	0,47	mg/Nm ³	10	4,7
		IPA	5868	0,00119	g/h	0,007	0,00000702	mg/Nm ³	0,1	0,0
		NO2	5868	0,0000021	g/h	0,00001238	0,00000001228	mgTE/Nm ³	0,0000001	12,3
		Hg	5868	0,82	g/h	4,812	0,00485	mg/Nm ³	0,05	9,7
		(Cd, Tl)	5868	0,81	g/h	4,733242	0,00481	mg/Nm ³	0,05	9,6
CK3 (*)	169.151	(As, Pb, Cr, CO, Cu, Mn, Ni, V)	5868	5,65	g/h	33.15533	0,03369	mg/Nm ³	0,5	6,7
		As	5868	1,10	g/h	646	0,66	mg/Nm ³	5	13,2
		A2 Cl II	5868	0,00740000	g/h	0,04442	0,00004	mg/Nm ³	0,5	0,0
CK4	9.697	Polveri	5409	41,00	g/h	221,761	4,27	mg/Nm ³	10	42,7
CK5	8.733	Polveri	6319	68,00	g/h	429,672	7,75	mg/Nm ³	10	77,5
E1	9.450	Polveri	2434	25,00	g/h	60,855	2,70	mg/Nm ³	10	27,0
E1 (*)	12.715	Nox	2434	280,00	g/h	681,520	22,07	mg/Nm ³	350	6,3
E6	9.967	Polveri	1.721	13,00	g/h	22,378	1,33	mg/Nm ³	10	13,3
E11	4.045	Polveri	6.316	5,00	g/h	31,578	1,13	mg/Nm ³	10	11,3
MC6	1.470	Polveri	386	2,00	g/h	0,7716	1,50	mg/Nm ³	10	15,0
MC8	5.458	Polveri	4.739	9,00	g/h	42,6510	1,56	mg/Nm ³	20	7,8
MC16	1.707	Polveri	319	4,00	g/h	1,2764	2,41	mg/Nm ³	10	24,1
MC19	7.900	Polveri	4.755	24,00	g/h	114,176	2,98	mg/Nm ³	20	14,9
MC22	2.360	Polveri	4.782	3,00	g/h	14,3445	1,46	mg/Nm ³	20	7,3
MC23	3.851	Polveri	4.886	11,00	g/h	53,7416	2,79	mg/Nm ³	20	14,0
MC24	2.855	Polveri	1.476	7,00	g/h	10,3341	2,41	mg/Nm ³	7	34,4
MC25	10.173	Polveri	7.181	17,00	g/h	122,0719	1,67	mg/Nm ³	10	16,7
MC28	8.385	Polveri	4.928	12,00	g/h	59,136	1,49	mg/Nm ³	20	7,5
MC29	7.074	Polveri	6.897	15,00	g/h	103,451	2,08	mg/Nm ³	10	20,8
MC30	6.559	Polveri	4.001	10,00	g/h	40,010	1,52	mg/Nm ³	20	7,6
MC31	7.195	Polveri	2.340	7,00	g/h	16,381	1,03	mg/Nm ³	20	5,2
MC32	10.699	Polveri	2.355	16,00	g/h	37,683	1,46	mg/Nm ³	20	7,3
MC41 (*)	20.533	Polveri	648	0,05	g/h	0,032	0,01	mg/Nm ³	10	0,1
MC42 (*)	9.809	Polveri	709	0,05	g/h	0,035	0,01	mg/Nm ³	10	0,1
MC44 (*)	1.779	Polveri	38	0,05	g/h	0,002	0,01	mg/Nm ³	10	0,1
MC51	1.726	Polveri	5.665	2,00	g/h	11,329	1,39	mg/Nm ³	10	13,9
MC52	98	Polveri	53	0,00	g/h	0,000	1,42	mg/Nm ³	10	14,2
MC53	117	Polveri	76	0,00	g/h	0,000	1,87	mg/Nm ³	10	18,7
Ins2	6.874	Polveri	1.076	5,00	g/h	5,38	0,73	mg/Nm ³	10	7,3
Ins10	603	Polveri	766	1,00	g/h	0,77	0,87	mg/Nm ³	10	8,7
Ins11	10.060	Polveri	434	14,00	g/h	6,069	1,36	mg/Nm ³	10	13,6
Ins12 (*)	1.427	Polveri	1.736	0,05	g/h	0,087	0,01	mg/Nm ³	10	0,1
Ins13	2.348	Polveri	4.505	3,00	g/h	13,515	1,20	mg/Nm ³	10	12,0
Ins15	2.578	Polveri	845	2,00	g/h	1,689	0,84	mg/Nm ³	10	8,4
Ins18	2.978	Polveri	2.792	3,00	g/h	8,375	0,91	mg/Nm ³	10	9,1
Ins21	363	Polveri	127	1,00	g/h	0,127	1,70	mg/Nm ³	10	17,0
Ins32	3.107	Polveri	841	3,00	g/h	2,533	1,08	mg/Nm ³	10	10,8
OH1	737	Polveri	599	3,00	g/h	1,797	4,20	mg/Nm ³	10	42,0

Si precisa che i punti di emissione CV01, CV02, Ins14, MC020, MC021, MC035, MC036, MC037, MC038 MC045, non sono stati campionati in quanto afferenti ad impianti e/o linee di trasporto non funzionanti nel 2020.
 Il riferimento per i controlli ai punti di emissione è la "Relazione emissione in atmosfera 2020" di Aircan Italia S.p.A. Sono esclusi dalla suddetta relazione i punti di emissione contrassegnati da asterisco.
 Per i punti di emissione contrassegnati da (*) i riferimenti sono i Rapporti di Prova di Life Analytics - EcochimicaRomana
 Per i punti di emissione contrassegnati da (**) i riferimenti sono i Rapporti di prova di innovazione Chimica Srl

Tab 1.5.2.1 rifTab 1.5.3 PMC

CK13 Valore medio 2020 dati SME	
Parametro	
Ossigeno %	8,24
CO2 %	23,30
Umidità %	13,20
Pressione mbar	1.006,90
Polveri mg/Nm ³	0,10
HCl mg/Nm ³	0,70
CO mg/Nm ³	457,00
NOx mg/Nm ³	427,40
SOx mg/Nm ³	0,40
NH3 mg/Nm ³	4,50
HF mg/Nm ³	
CH4 mg/Nm ³	16,90
COT mg/Nm ³	31,90
Portata km3/h	158,92
Temperatura °C	108,15
CK12 Valore medio 2020 dati SME	
Polveri mg/Nm ³	3,7

1 - COMPONENTI AMBIENTALI
1.6. Emissioni in acqua 2020



Tabella 1.6.1. Punti di emissione

Punto di emissione (S1)	m ³	Note
gennaio	2.364	Lo scatto delle acque non risulta costante ma collegato alle condizioni meteo e alle necessità di recupero dell'acqua meteorica destinata al ciclo industriale
febbraio	2.224	
marzo	1.412	
aprile	1.878	
maggio	2.063	
giugno	11.096	
luglio	3.216	
agosto	7.715	
settembre	139	
ottobre	9.826	
novembre	6.059	
dicembre	15.435	

Tabella 1.6.2. Inquinanti monitorati

Punto emissione	Inquinanti	U.M.	Decreto Interministeriale 30 luglio 1999 tabella A	Rapporto di prova del 16/12/2020		
				Concentrazione	U.M.	Discostamento % del valore limite di emissione
S1	pH	%	6-9	8,06	%	
	temperatura			10,5	°C	
	conduttività			392	µS/cm	
	Solidi totali sospesi	mg/l	35	1	mg/l	2,86
	COD	mg/l O2	120	5	mg/l O2	4,17
	Azoto ammoniacale	mg/l N	2	0,5	mg/l N	25,00
	Azoto nitroso	mg/l N	0,3	0,02	mg/l N	6,67
	Azoto nitrico	mg/l		1,7	mg/l	
	Azoto totale	mg N/l	1,0	2,3	mg N/l	23,00
	Iodocarburi totali	mg/l	2	0,05	mg/l	2,50
	Tensioattivi anionici	µg/l	500	50	µg/l	10,00
	Tensioattivi non ionici	µg/l	500	50	µg/l	10,00
	Alluminio	µg/l	500	101	µg/l	20,20
	Arsenico	µg/l	1	0,84	µg/l	84,00
	Cadmio	µg/l	1	0,1	µg/l	10,00
	Cobalto	mg/l	300	11	mg/l	3,67
	Cromo	mg/l	2	0,02	mg/l	1,00
	Ferro	µg/l	500	133	µg/l	26,40
	Manganese	µg/l	100	0,52	µg/l	0,52
	Rame	µg/l	50	0,96	µg/l	1,96
Zinco	µg/l	250	8,2	µg/l	3,28	
Mercurio	µg/l	0,5	0,1	µg/l	20,00	
Molibdeno	µg/l	500	17	µg/l	3,40	
Nickel	µg/l	100	1,8	µg/l	1,80	
Piombo	µg/l	10	0,19	µg/l	1,90	
Selenio	µg/l	10	0,2	µg/l	2,00	
Stagno	µg/l	10	1,4	µg/l		

1 - COMPONENTI AMBIENTALI

1.7. Impatto acustico

È previsto il monitoraggio dell'impatto acustico nel PMCT? (SI/NO)	SI
Se SI, è stato eseguito il monitoraggio durante l'anno di riferimento (SI/NO)?	NO



Tabella 1.7.1. Rumore

Valutazione n. (3)	Caratterizzanti di funzionamento degli impianti	Parametro valutato	Valore riscontrato	UM	Note (*)

(*) nel caso in cui le misure non siano presso il ricevitore indicare l'algoritmo utilizzato per risalire dalla misura al livello sonoro presso il ricevitore.

(1) Valutazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della L. 447/95 effettuata nel 2018. Prossima valutazione programmata per il 2021.

1 - COMPONENTI AMBIENTALI

1.8 - Rifiuti



Tabella 1.8.1 - Rifiuti in ingresso

È prevista l'utilizzo di rifiuti nel ciclo produttivo? (SI/NO)

Rifiuti	Codice CER	Recupero (codice)	Mese												TOTALE ANNO	U.M.	
			GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE			
Ceneri	190101	R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	kg
Ceneri	190102	R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	kg
Ceneri	190115	R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	kg
Ceneri	190117	R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	kg
Ceneri da demolizione	190105	R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	kg
																	0
																	0
																	0
																	0

Tabella 1.8.2 - Rifiuti inviati a smaltimento o recupero

Rifiuti prodotti	Codice CER	Smaltimento (codice)	Recupero (codice)	Mese												TOTALE ANNO	U.M.	
				GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE			
Pelure e venci di scarto	08.01.15*		R13	397													397	kg
TONER PER STAMPA ESAURITI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 08.03.13*	08.03.18		R13	12						12							12	kg
CERE E GRASSI ESAURITI	12.01.12*		R13				575			666						1.540	2.781	kg
Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	13.02.05*		R13									451					451	kg
Altre emulsioni	13.02.02*		R13	280			2.980					875					4.135	kg
IMBALLAGGI DI CARTA E CARTONE	15.01.03		R13	600	720	400		260	320	280		500	700	880	680		5.100	kg
IMBALLAGGI IN LEGNO	15.01.03		R13	620	6.880	1.380		700	560	1.340		940	4.480	1.520	1.600		20.020	kg
IMBALLAGGI IN MATERIALI PLASTICI	15.01.06		R13	760	2.540	1.560		860	840	800		1.020	640	700			6.720	kg
IMBALLAGGI CONTENENTI RESIDUI DI SOSTANZE PERICOLOSE O CONTAMINATI DA TALI SOSTANZE	15.01.10*		R13			40									60		100	kg
BOMBOLETTE SPRAY	15.01.11*		R13												20		20	kg
ASSORB. MATERIALI FILTRANTI STRACCI	15.02.02*		R13		1.260	4.610		397			1.630				1.280		9.277	kg
ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI, STRACCI E INDUMENTI PROTETTIVI DIVERSI DA QUODI	15.02.03		R13					346			5				260		611	kg
FILTRI OLIO	16.01.07*		R13								60						60	kg
MASTRI TRASPORTATORI	16.01.22		R13		1.540	620					880		940				3.980	kg
Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	16.02.11*		R13			160											160	kg
Apparecchiature fuori uso, contenenti composti perfluorati (PFC) diversi da quelli di cui alla voce 16.02.12	16.02.13*		R13			70									80		150	kg
Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 16.02.09 e 16.02.11	16.02.14		R13			170								1.440			1.610	kg
CONGIUNTI, BUNGHELLI DA ARMANDI, CORDONE FUMI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 16.02.15	16.02.16		R13	23		310							30		260		623	kg
Rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	16.03.03*	D15				20											20	kg
RIFIUTI INORGANICI DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 16.03.03	16.03.04		R13					29									29	kg
Gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16.05.04	16.05.05		R13							120							120	kg
BATTERIE AL PIOMBO	16.06.01*		R13	24					298								322	kg
BATTERIE NICHEL CADMIO	16.06.02*		R13														2	kg
BATTERIE ALCALINE (TRAMME 16.06.03*)	16.06.04		R13						13				5				18	kg
ALTRE BATTERIE ED ACCUMULATORI	16.06.05		R13														3	kg
Rifiuti contenenti oli	16.07.00*	D15			340	80											420	kg
SOLUZIONI ALCOLICHE DI SCARICO, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 16.10.01	16.10.02	D15			900					1.040			940				2.880	kg
SOLUZIONI ACQUOSE DI SCARICO, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 16.10.01	16.10.02		R13												990		990	kg
INVESTIMENTI E MATERIALI REFRATTARI DIVERSI DA QUODI	16.11.06		R13	10.000									11.720				21.720	kg
Materiali e sostanze	17.01.02		R13			1.200											1.200	kg
Plastica	17.02.03		R12						60								60	kg
Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	17.02.04*		R13										600				600	kg
MISCHE BITUMINOSE	17.03.02	D15													1.520		1.520	kg
FERRO - ACCIAIO	17.04.05		R13	95.260	10.460	10.720				8.340			26.740		10.780		161.800	kg
CAVI DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 17.04.11	17.04.11		R13							480			20				500	kg
ALTRI MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI RESIDUI DI SOSTANZE PERICOLOSE	17.06.03*	D15						40							40		40	kg
RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITA' DI CEDERINE E DEMOLIRE DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 17.09.02-03	17.09.04		R13	6.820	49.220	12.000						4.300					72.400	kg
Evapori contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali	19.06.13*	D9											16.400				16.400	kg
Carta e cartone	20.01.01		R13							6.780							6.780	kg
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	20.01.21*		R13	26					18				15				59	kg
																	181.034	

3 – INDICATORI DI PRESTAZIONE

Tabella 3.1. Monitoraggio degli indicatori di performance



Indicatore a sua descrizione	Valore	UM
------------------------------	--------	----

Materie prime - Consumo specifico		
materia prima / cemento equivalente	1,49	t/t
materia prima / clinker prodotto	1,66	t/t

Consumo specifico energia elettrica /cemento equivalente	85,22	kW/t
Consumo Combustibile utilizzato/clinker prodotto	93,20	kg/t
Consumo specifico energia termica /clinker prodotto	0,07	TEP/t
Consumo specifico energia termica /clinker prodotto	3289	MJ/t
Consumo specifico energia (elettrica+termica) /cemento equivalente	0,07	TEP/t
Consumo specifico energia (elettrica+termica) /cemento equivalente	2930	MJ/t

Emissioni

Emissioni specifiche CO2 Co2/clink prod (*)	836	Kg/t
Emissione specifica polveri polveri/cen equivalente (**)	0,001	Kg/t
Emissione specifica Nox /clinker prodotto (***)	1,05	Kg/t
Consumi idrici		
Risorsa idrica/cemento equivalente	0,065	mc/t

Rifiuti in ingresso (***)		
Rifiuti in ingresso/cemento equivalente	0,00	t/t
Rifiuti in ingresso/clinker prodotto	0,00	t/t

Altro		

(*) Dati ETS
 (**) Dati SME (Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni)
 (***) Attività di recupero (R5) sospesa per motivi legati al mercato.