



**Rapporto 2010-2015**

# **Industrie produttrici di piastrelle di ceramica**

## **Fattori di impatto e prestazioni ambientali**

**Aggiornamento dati 2015**



**Progetto coordinato da**



**Realizzato da**



**Gruppo di Lavoro**

-  **Rossano Resca**
-  **Gabriele Lelli**
-  **Andrea Canetti**
-  **Andrea Contri**
-  **Maria Chiara Bignozzi**

# **Industrie produttrici di piastrelle di ceramica**

## **Fattori di impatto e prestazioni ambientali**

**Aggiornamento dati 2015**



**Questo studio è stato realizzato nell'ambito dell'Accordo di Collaborazione per l'elaborazione di dati di rilevanza ambientale stipulato tra Regione Emilia-Romagna e Confindustria Ceramica.**

© 2017 CONFINDUSTRIA CERAMICA

Viale Monte Santo, 40

41049 Sassuolo (MO) - Italy

Tel. +39 0536 818111 - Fax +39 0536 806828

[www.confindustriaceramica.it](http://www.confindustriaceramica.it)

[economia@confindustriaceramica.it](mailto:economia@confindustriaceramica.it)

## Indice

## Pagina

|   |   |
|---|---|
| <i>Presentazione</i>  | 4 |
| 1. Struttura, contenuti e indicatori del Rapporto   | 5 |
| 2. Il campione di stabilimenti e gli anni di riferimento  | 6 |
| 3. La base di dati: contenuti, struttura, utilizzo  | 7 |
| 4. Andamenti e tendenze dei 35 indicatori negli anni 2010-2015, per le diverse classi di prodotto/ciclo | 8 |

---

## Allegati

**Allegato 1** Classificazione degli stabilimenti in funzione del prodotto e del ciclo di fabbricazione

**Allegato 2** Quadro sinottico dei 35 indicatori utilizzati in questo Rapporto, e delle rispettive formule di calcolo

*2.1 Definizioni*

*2.2 Formule di calcolo*

**Allegato 3** Anno 2015: raccolta degli indicatori energetici ed ambientali comunicati per singolo stabilimento e per classe di prodotto/ciclo. Andamento degli indicatori nel periodo 2010-2015

### Presentazione

Questo volume è l'aggiornamento all'anno 2015, della base di dati ricavata dall'elaborazione delle comunicazioni dei dati ambientali, che le aziende inviano annualmente alla Regione Emilia-Romagna (mediante Report AIA).

Tali rapporti annuali, previsti dalla DGR 152/2008, costituiscono una fonte abbondante e preziosa di informazioni.

Al fine di valorizzarla adeguatamente la Regione Emilia-Romagna e Confindustria Ceramica, hanno sottoscritto un "Accordo di Collaborazione per l'elaborazione di dati di rilevanza ambientale", che ha reso possibile la realizzazione del **Rapporto 2010-2013\***.

Il presente Rapporto aggiorna quindi all'anno 2015 i valori dei 35 indicatori individuati nel Rapporto 2010-2013, al quale si rimanda per le informazioni sull'impostazione metodologica e per il dettaglio dei dati.

Assieme ai dati 2015 viene ora offerto, per ciascun indicatore, anche l'andamento seguito nell'intero periodo di analisi 2010-2015; viene così restituita al lettore un'immagine sintetica dello stato dell'arte e dell'evoluzione dei livelli di impatto/prestazione del settore delle piastrelle di ceramica, in tema di ambiente ed energia.

L'iniziativa si collega ai precedenti studi settoriali realizzati in collaborazione con il Centro Ceramico Bologna, quali il Rapporto Integrato 1998\*\* e il Rapporto Integrato 2008\*\*\*; strumenti di comunicazione frutto di iniziative di Confindustria Ceramica, finalizzati a valorizzare il livello eccellente di protezione dell'ambiente raggiunto dall'industria italiana delle piastrelle di ceramica.

---

\* Rapporto 2010-2013: Industrie produttrici di piastrelle di ceramica - Fattori di impatto e prestazioni ambientali (Confindustria Ceramica, 2015).

\*\* 1° Rapporto Integrato Ambiente, Energia, Sicurezza-salute, Qualità (Assopiastrelle, 1998).

\*\*\* 2° Rapporto Integrato Ambiente, Energia, Sicurezza-salute, Qualità e Responsabilità Sociale d'Impresa (Confindustria Ceramica, 2008).

### 1. Struttura, contenuti e indicatori del Rapporto

Oggetto di questo Rapporto sono le **aziende produttrici di piastrelle di ceramica della Regione Emilia-Romagna**. Di tali aziende vengono studiati diversi fattori di impatto e di prestazione ambientale, relativi alle seguenti aree tematiche:

-  **Emissioni in atmosfera**
-  **Acque e bilancio idrico**
-  **Uso dei materiali**
-  **Consumo di energia**

Per la valutazione e la comunicazione dei livelli di impatto e delle prestazioni ambientali sono stati elaborati **35 indicatori**, calcolati per ciascuna azienda sulla base delle comunicazioni annuali ricevute dalla Regione Emilia-Romagna.

Gli indicatori, elencati nell'Allegato 2, sono raggruppabili in due categorie:

-  **Indicatori di intensità, o di dimensione**
-  **Indicatori di prestazione.**

Gli **indicatori di intensità**, o di dimensione, classificano gli stabilimenti in rapporto al loro contributo "assoluto", rispettivamente: all'emissione di sostanze inquinanti in atmosfera, al consumo idrico, alla produzione di rifiuti/residui, al consumo di energia (in particolare, combustibile ed elettricità). Un livello elevato di tali indicatori è normalmente associato alle unità produttive di più grande dimensione e non evidenzia implicazioni sull'efficienza dei processi.

Gli **indicatori di prestazione** corrispondono in generale a flussi specifici di materiali ed energia, riferiti all'unità di prodotto "versata a magazzino", dunque destinata ad essere immessa sul mercato. Questi flussi specifici dipendono dalla tecnologia, dagli impianti, dal controllo del processo produttivo e dalle tecniche adottate. Ad esempio, si considerino le

emissioni in atmosfera fra due stabilimenti in cui viene fabbricato lo stesso prodotto; quello con il più basso fattore di emissione è il più efficiente, quindi caratterizzato da più elevate prestazioni ambientali.

Gli indicatori di prestazione consentono dunque di valutare e giudicare qualità e prestazioni delle tecniche e tecnologie adottate, nonché la gestione della produzione.

Non tutti i 35 indicatori sono sempre disponibili per tutti gli stabilimenti inclusi nel campione. Per alcuni stabilimenti infatti l'AIA non prevede il monitoraggio di alcuni parametri associati ai 35 indicatori.

Per tali parametri mancanti, le popolazioni di dati delle corrispondenti classi di prodotto/ciclo saranno inevitabilmente ridotte.

### 2. Il campione di stabilimenti e gli anni di riferimento

Gli stabilimenti costituenti il campione di indagine sono tutti ubicati nella Regione Emilia-Romagna.

Nel presente aggiornamento 2010-2015 del Rapporto, è stata introdotta un'importante modifica, rispetto ai rapporti precedenti; essa consiste nell'accorpamento di tutti gli stabilimenti costituenti il campione, soltanto nelle tre classi principali di prodotto/ciclo: classe 1(A+B) - classe 2 - classe 3(A+B).

Tale modifica si è resa necessaria in quanto la diversificazione delle tipologie produttive di piastrelle di ceramica, è andata diminuendo nel tempo, a favore di un prodotto divenuto ormai dominante, il grès porcellanato (smaltato e non), a scapito di tutte le altre tipologie di piastrelle.

Ciò ha comportato una diminuzione della numerosità del campione, suddiviso per ogni singola sotto-classe, tale da non consentire una elaborazione statistica significativa dei dati raccolti, soprattutto per le due sotto-classi 1B e 3B; si è quindi deciso di eliminare queste due sotto-classi, introdotte con il Rapporto 2008 e mantenute fino all'aggiornamento 2014.

**Le 3 classi principali sono quindi:**

- 1(A+B). Tutti i prodotti / Ciclo completo**
- 2. Tutti i prodotti / Ciclo completo + atomizzato per terzi**
- 3(A+B). Tutti i prodotti / Ciclo parziale**

Nella tabella in Allegato 1, alle diverse classi di prodotto/ciclo, è associato il numero di stabilimenti attribuito per ognuno dei 6 anni di riferimento.

**Consistenza del campione:** il campione consiste di circa 90 stabilimenti (con qualche variazione da un anno all'altro). La copertura del campione è prossima al 100% degli stabilimenti in attività nel territorio in esame.

Come indicatore della **rappresentatività del campione** viene elencata la produzione annua degli stabilimenti in esso inclusi, per ognuno dei 6 anni oggetto dell'indagine:

|         |                                 |
|---------|---------------------------------|
| - 2010: | 303,7 milioni di m <sup>2</sup> |
| - 2011: | 333,3 milioni di m <sup>2</sup> |
| - 2012: | 314,1 milioni di m <sup>2</sup> |
| - 2013: | 313,8 milioni di m <sup>2</sup> |
| - 2014: | 315,5 milioni di m <sup>2</sup> |
| - 2015: | 340,8 milioni di m <sup>2</sup> |

*Nota:*

*La suddivisione nelle 5 sotto-classi è stata comunque mantenuta per i dati contenuti nelle tabelle dell'Allegato 3, dove sono evidenziati i "Valori individuali dell'indicatore per ogni singolo stabilimento di ognuna delle 5 sotto-classi di prodotto/ciclo":*

|            |   |
|------------|---|
| <b>1A.</b> | <i>Grès porcellanato / Ciclo completo</i>                       |
| <b>1B.</b> | <i>Altri prodotti / Ciclo completo</i>                          |
| <b>2.</b>  | <i>Tutti i prodotti / Ciclo completo + atomizzato per terzi</i> |
| <b>3A.</b> | <i>Grès porcellanato / Ciclo parziale</i>                       |
| <b>3B.</b> | <i>Altri prodotti / Ciclo parziale.</i>                         |

*nelle quali, gli stabilimenti costituenti il campione di indagine, sono stati classificati in funzione del tipo di prodotto e del ciclo di fabbricazione (nel caso più comune, di stabilimento con diversi prodotti/cicli, l'attribuzione è stata effettuata assegnando la classe corrispondente alla maggiore quota di tipologia produttiva dichiarata).*

### 3. La base di dati: contenuti, struttura, utilizzo

L'aggiornamento della base dati relativa all'anno 2015 costituisce l'Allegato 3 del presente Rapporto: un allegato ricco di informazioni, ma di facile consultazione.

L'allegato consta di 35 sezioni, una per ciascun indicatore considerato. Ogni sezione è costituita da due pagine (come esempio si riporta la struttura della sezione relativa all'indicatore  $i$ -esimo, **Ni**):

**Ni - VI - Anni 2010-2015** → Andamento temporale del valore medio dell'indicatore di ognuna delle 3 classi principali di prodotto/ciclo: classe 1(A+B) - classe 2 - classe 3(A+B).

**Ni - VI - Anno 2015** → Valori individuali dell'indicatore per ogni singolo stabilimento di ognuna delle 5 sotto-classi di prodotto/ciclo: classe 1A - classe 1B - classe 2 - classe 3A - classe 3B.

Questo aggiornamento 2015, assieme al Rapporto 2010-2013, fornisce una "fotografia" dello stato del settore delle piastrelle di ceramica in ciascuno degli anni oggetto di studio, e contribuisce a individuare le linee di tendenza e le loro evoluzioni nel tempo.

Per queste finalità servono criteri più "globali" rispetto agli "indicatori individuali di stabilimento".

Fra diverse possibilità, tenendo conto anche dell'esigenza di raccordo con precedenti indagini realizzate, si è deciso di utilizzare la media aritmetica degli indicatori di stabilimento relativi a ciascuna classe di prodotto/ciclo ed a ciascuno dei cinque anni dell'indagine.

Per ogni indicatore e per ciascuna classe di prodotto/ciclo sono state dunque calcolate le medie annuali, riportate poi nel foglio "Ni -VI - Anni 2010-2015" ( $i =$  da 1 a 35) dell'Allegato 3.

Anche sulla base di precedenti studi ed esperienze, si è ritenuto che tali medie annuali possano fornire un valido aiuto alla realizzazione ed alla comprensione del quadro d'insieme delle prestazioni ambientali del settore delle piastrelle di ceramica.

#### 4. Andamenti e tendenze dei 35 indicatori negli anni 2010-2015, per le diverse classi di prodotto/ciclo

Nel seguito sono riportati e commentati i risultati più significativi delle elaborazioni condotte, articolate per aree tematiche.

##### 4.1. Emissioni in atmosfera

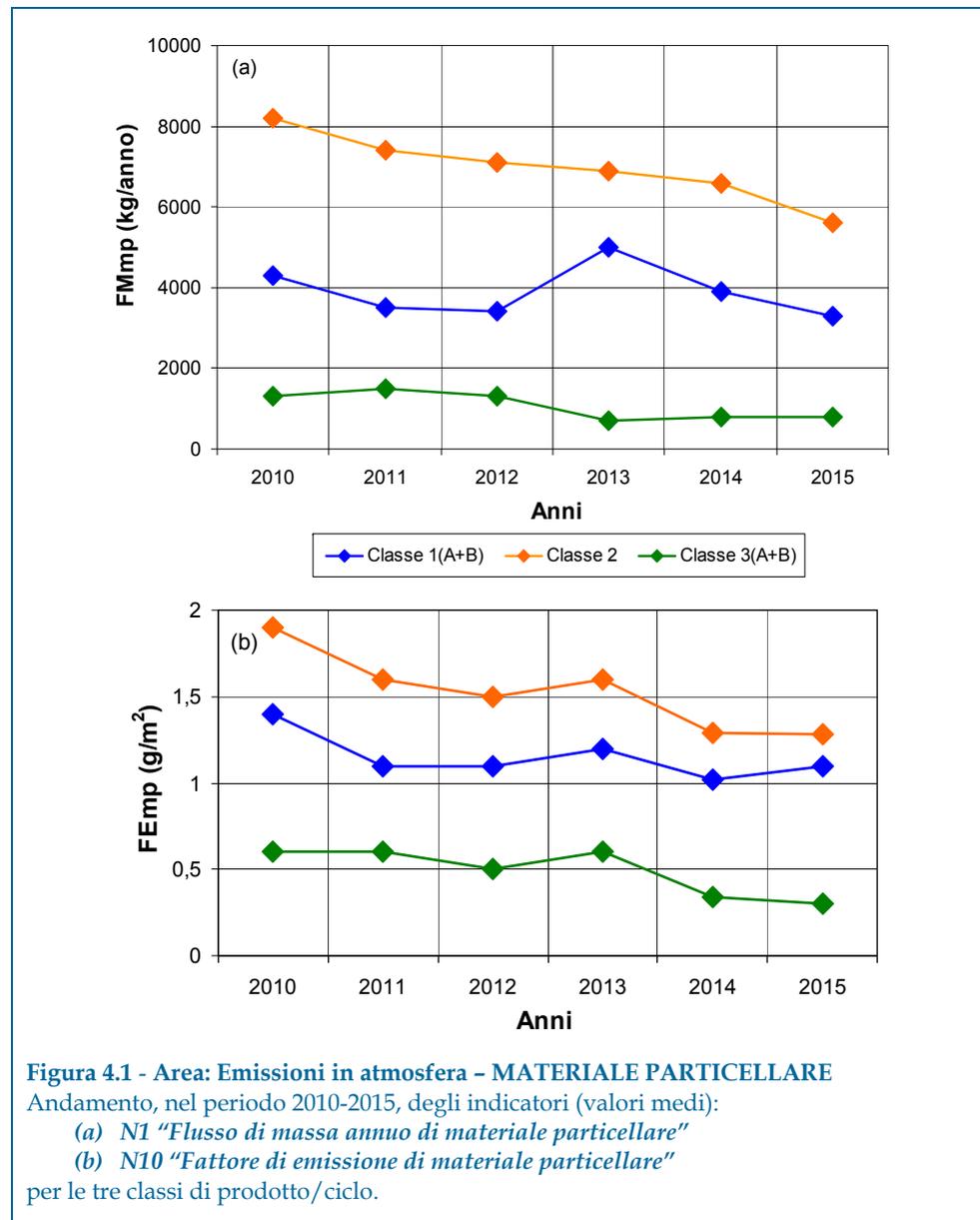
Per questa area tematica consideriamo dapprima i due inquinanti atmosferici tipici dell'industria ceramica: il materiale particellare (Fig. 4.1) ed i composti del fluoro (Fig. 4.2).

In Fig. 4.1, in particolare, sono riportati e confrontati il **flusso di massa** medio annuo ed il **fattore di emissione** medio annuo, del **materiale particellare**, con riferimento alle diverse classi di prodotto/ciclo.

Per quanto concerne il **flusso di massa annuo**, gli andamenti riportati in Fig. 4.1(a) mostrano valori compresi, approssimativamente, nell'intervallo da 1.000 a 9.000 kg/anno (nel 2010), con la tendenza ad una progressiva diminuzione, fino ai valori da 800 a 6.000 kg/anno, per il 2015.

Le diverse classi di prodotto/ciclo si distinguono abbastanza nettamente rispetto a tale parametro, che è un **indicatore di "dimensione"** degli stabilimenti, in quanto sorgenti di emissione degli inquinanti considerati. Infatti, i valori più elevati (5.600 kg/anno), sono registrati dagli stabilimenti di prodotto/ciclo di "classe 2", in ragione del maggiore impatto sulle emissioni di materiale particellare, associato alla produzione di atomizzato anche per conto terzi. Seguono i cicli completi "(1A+B)", con un flusso medio annuo di 3.300 kg/anno; mentre i cicli parziali "(3A+B)", privi della fase di preparazione impasto atomizzato, si confermano al di sotto dei 1.000 kg/anno.

Salvo alcune variazioni più sensibili e di più difficile interpretazione da un anno all'altro, l'evoluzione temporale mostra una sostanziale tendenza alla stabilità, con una leggera ma costante diminuzione per i valori più elevati, associati agli stabilimenti di maggiori dimensioni.



L'andamento del corrispondente **fattore di emissione** nel diagramma di Fig. 4.1(b) conferma, anche per questo **indicatore "prestazionale"**, una significativa correlazione con le diverse classi di prodotto ciclo.

Come si può notare, nel periodo 2010-2015, il ciclo "2" si colloca nella fascia più alta, con valori da 1,9 a 1,3 g/m<sup>2</sup>; mentre i cicli "(1A+B)" occupano la fascia intermedia, da 1,4 a 1,1 g/m<sup>2</sup>, ed i cicli "(3A+B)" sono caratterizzati dai valori più bassi, corrispondenti alla fascia 0,6÷0,3 g/m<sup>2</sup>. Viene quindi confermato che, negli anni, le variazioni di tale parametro non si sono rivelate particolarmente significative.

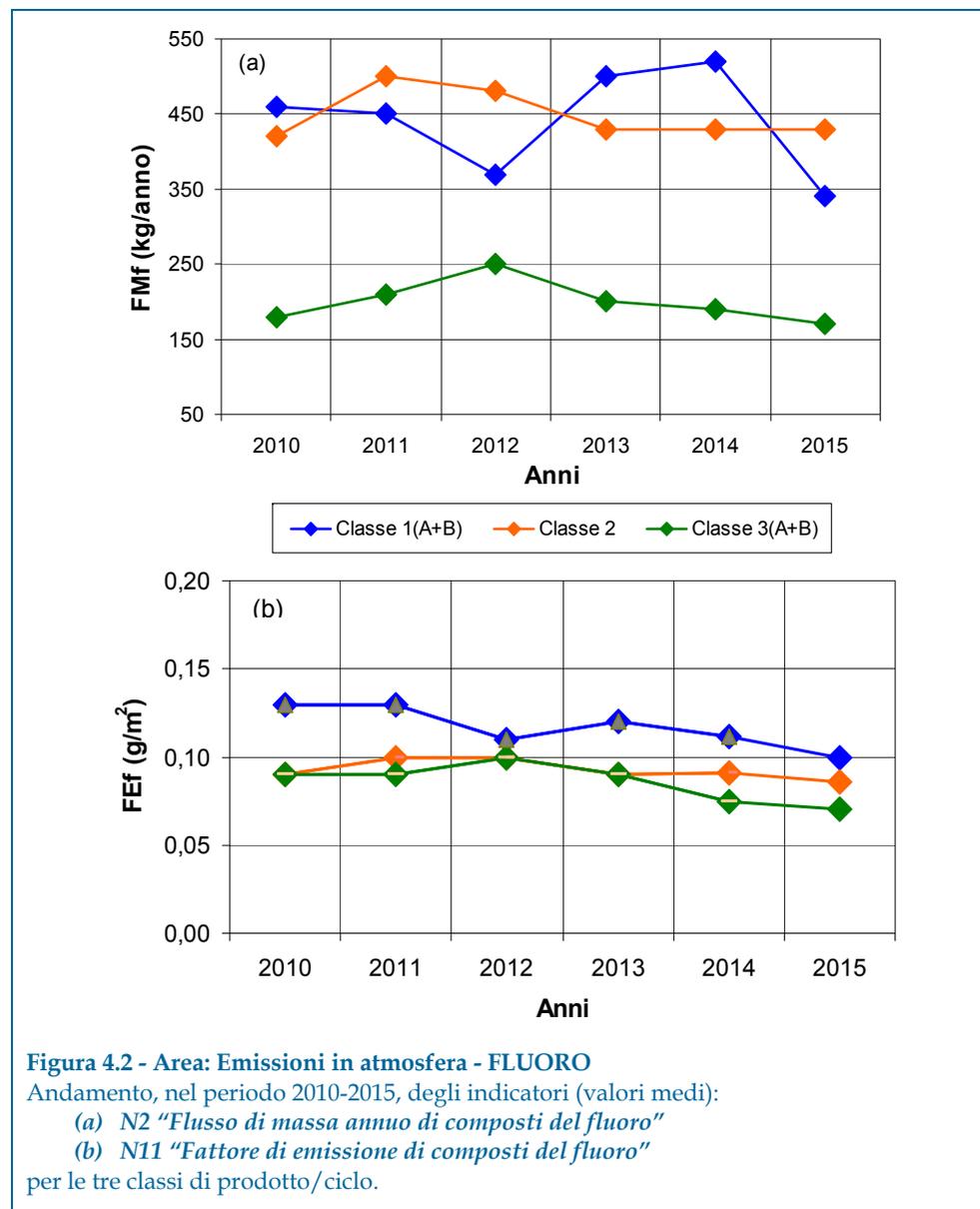
Possiamo inoltre evidenziare come nessuna media annua, di nessun prodotto/ciclo, abbia mai superato il livello di 5,2 g/m<sup>2</sup>; valore che corrisponde al criterio di concessione del marchio Ecolabel.

A conclusioni analoghe porta l'esame dei risultati relativi all'**emissione di composti del fluoro**: un ulteriore fattore di impatto ambientale, sempre tipico dell'industria ceramica, alla cui riduzione i produttori hanno dedicato impegno e risorse significative a partire dagli anni '70 del secolo scorso.

A differenza del materiale particellare, praticamente ubiquitario nelle emissioni in atmosfera da produzione di ceramica, il fluoro è un inquinante tipico - e sostanzialmente esclusivo - dei forni di cottura.

Il flusso di massa (Fig. 4.2(a)), nell'anno 2015, si colloca nell'intervallo da 170 a 430 kg/anno, con differenze da un ciclo all'altro imputabili più alle dimensioni delle sorgenti di emissione, che non ai cicli di fabbricazione.

Quanto al fattore di emissione dei composti del fluoro, si richiama l'attenzione sul diagramma di Fig. 4.2(b), che mostra come nessuna media annua di nessun prodotto/ciclo abbia mai superato il livello di 0,2 g/m<sup>2</sup>, che corrisponde al criterio di concessione del marchio Ecolabel.



Le **emissioni in atmosfera** sono il fattore di impatto ambientale sul quale l'attenzione dei legislatori, dell'industria e della ricerca istituzionale si è da più tempo concentrata.

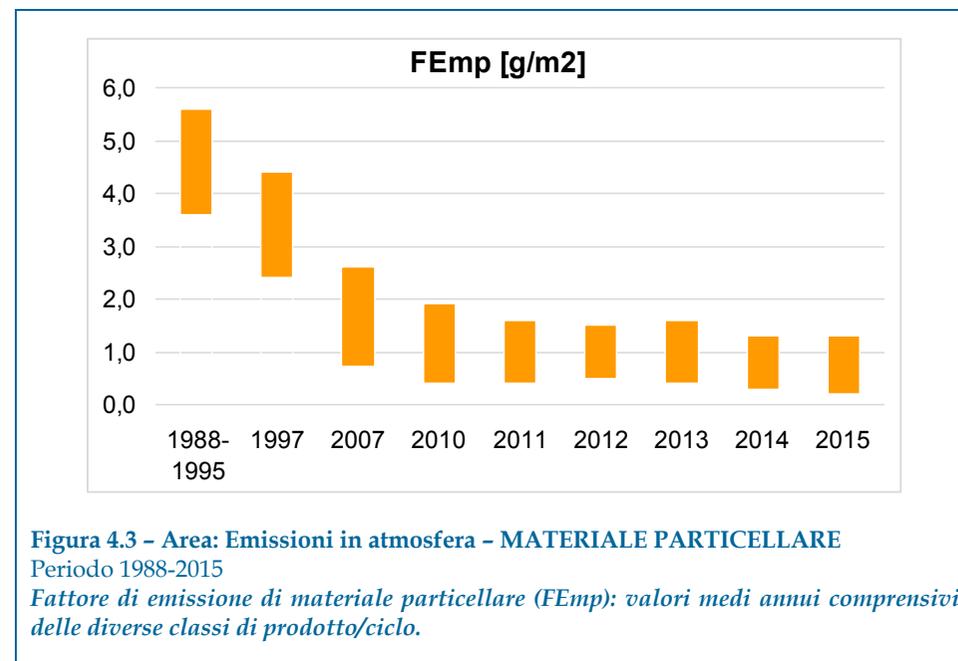
Di particolare interesse appare oggi, a fronte dei dati degli anni più recenti - dal 2010 al 2015 - esaminare l'**evoluzione, a partire dalla fine degli anni '80** del secolo scorso, delle emissioni degli inquinanti più importanti e rilevanti dal punto di vista qualitativo e quantitativo: il **materiale particellare** ed i composti del **fluoro**.

L'interesse per una sorta di bilancio consuntivo, oggi è associato anche al fatto che le prestazioni ambientali dei cicli produttivi hanno subito un significativo miglioramento, grazie al forte impegno dell'industria nello sviluppo e nell'adozione di tecnologie di produzione "pulite", associate anche ad incrementate misure di trattamento delle emissioni ed abbattimento degli inquinanti.

Per una rassegna dettagliata dei risultati ottenuti, e delle tecniche e tecnologie che li hanno prodotti, si veda il manuale "Piastrille ceramiche e ambiente"\*\*\*\*, sviluppato e sostenuto da tutti gli attori in precedenza citati: l'industria (Confindustria Ceramica), la ricerca istituzionale (Università di Bologna e Centro Ceramico), le autorità e le agenzie regionali (in particolare ARPAE). Si vedano, a tale proposito, anche il primo ed il secondo Rapporto Integrato di settore, pubblicati rispettivamente nel 1998 e nel 2008.

Nelle **Fig. 4.3** e **Fig. 4.4**, relative rispettivamente agli inquinanti "Materiale particellare" e "Composti del Fluoro", il campo di indagine del presente Rapporto è stato esteso al **periodo dal 1988 al 2015**, e i parametri oggetto di considerazione sono i fattori di emissione medi dei due inquinanti in esame.

\*\*\*\* G.Busani, C.Palmonari, G.Timellini - Piastrille ceramiche e ambiente - Ed. Edi.Cer, Sassuolo, 1995.



Gli andamenti qualitativi non sono molto dissimili fra i due inquinanti, e si prestano ad un'interpretazione comune.

Il primo intervallo di dati - 1988/1995 pubblicato nel 1° Rapporto Integrato - corrisponde alla conclusione della fase cosiddetta del "comando e controllo", caratterizzata da un regime autorizzativo basato sul rispetto di limiti di emissione di inquinanti, comuni a tutte le aziende, ed imposti anche agli impianti di nuova costruzione o profondamente ristrutturati.

Il secondo riferimento temporale (1997) corrisponde all'introduzione di regole diverse di autorizzazione a nuovi impianti o a ristrutturazioni.

## Andamenti e tendenze dei 35 indicatori negli anni 2010-2015, per le diverse classi di prodotto/ciclo

Da quegli anni in poi la concessione delle autorizzazioni, finalizzate alla ristrutturazione, sarà condizionata al mantenimento del medesimo flusso di massa di inquinanti precedente alla ristrutturazione stessa.

Evidentemente, ciò ha comportato uno sforzo ed un investimento maggiore dell'industria richiedente, obbligata ad efficaci interventi sia sugli impianti produttivi e sui parametri di processo, sia sugli impianti di depurazione.

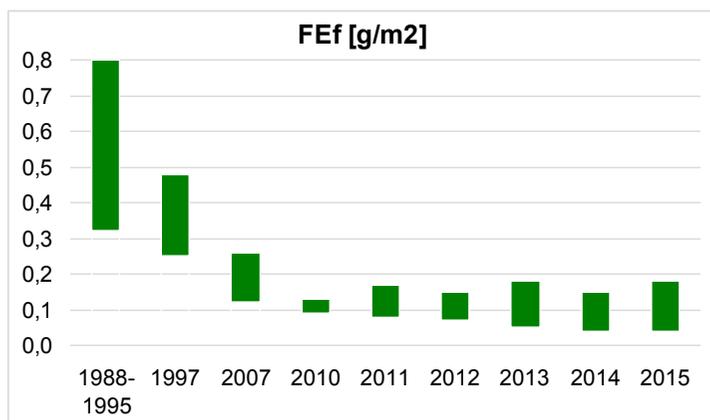


Figura 4.4 - Area: Emissioni in atmosfera - FLUORO

Periodo 1988-2015

Fattore di emissione di composti del fluoro (FEf): valori medi annui comprensivi delle diverse classi di prodotto/ciclo.

Il risultato di questo impegno è chiaramente leggibile nei diagrammi di Fig. 4.3 e Fig. 4.4, dai quali emerge che il fattore di emissione di entrambi gli inquinanti in esame, negli anni 2010-2015, si attesti su livelli intorno al 20-25% di quelli di "fine '900".

Sempre con riferimento agli inquinanti tipici, maggiormente studiati e mantenuti sotto controllo: il materiale particellare, i composti del fluoro ed i composti del piombo, si considerino i riferimenti per la valutazione,

relativi ai Fattori di Emissione, mostrati nelle Figure 4.5, 4.6.a e 4.6.b, dedicate rispettivamente agli indicatori FEmp, FEf e FEpb.

Innanzitutto è importante sottolineare come il valore massimo rilevato di **fattore di emissione di materiale particellare** (Fig. 4.5), tra tutti gli impianti indagati, si collochi a poco più della metà del valore prescritto dal riferimento legislativo, costituito dalle BAT di settore (4,7 g/m<sup>2</sup> a fronte di 7,5 g/m<sup>2</sup> delle BAT).

Inoltre, estremamente positivo è il confronto dei valori riscontrati, con il corrispondente criterio **Ecolabel** (valore pari a 5,2 g/m<sup>2</sup>); infatti, nessun dato rilevato supera il valore Ecolabel, ed il fattore di emissione medio settoriale, relativo all'anno 2015, si è confermato pari al 17% del valore soglia richiesto dal marchio stesso.

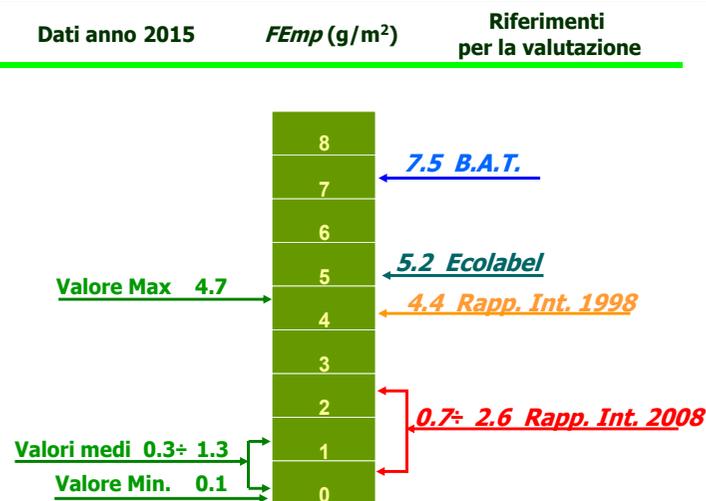


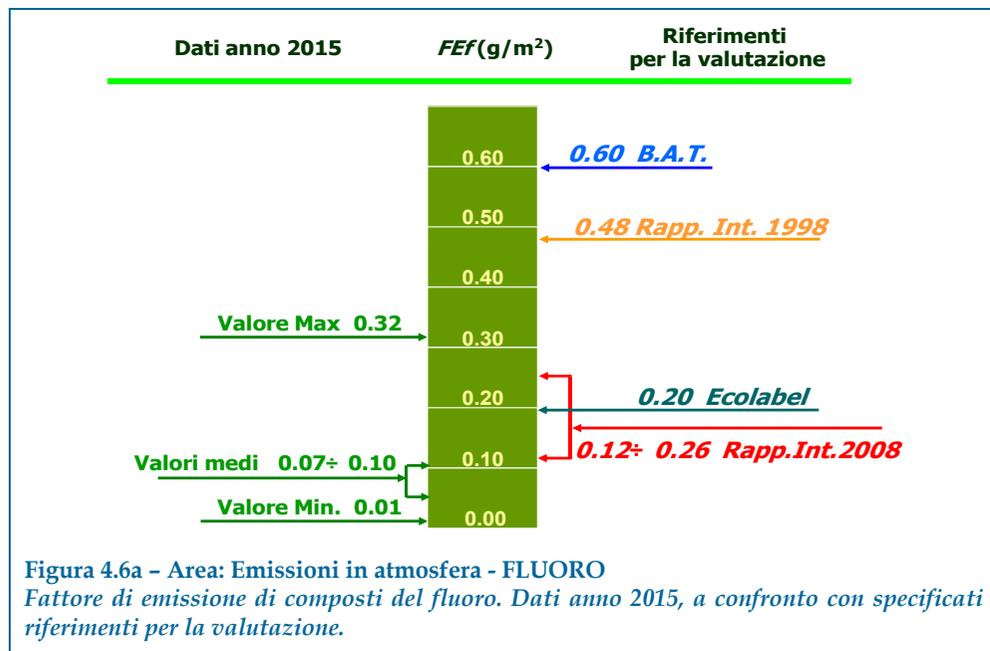
Figura 4.5 - Area: Emissioni in atmosfera - MATERIALE PARTICELLARE

Fattore di emissione di materiale particellare. Dati anno 2015, a confronto con specificati riferimenti per la valutazione.

## Andamenti e tendenze dei 35 indicatori negli anni 2010-2015, per le diverse classi di prodotto/ciclo

Analogamente, si può sottolineare come il valore massimo rilevato di **fattore di emissione di fluoro** (Fig. 4.6a), si collochi alla metà del riferimento legislativo, costituito dalle BAT di settore (0,32 g/m<sup>2</sup> a fronte di 0,60 g/m<sup>2</sup> delle BAT); ed anche in questo caso, nessuna media annua di nessun prodotto/ciclo, supera il livello di 0,2 g/m<sup>2</sup>, che corrisponde al criterio di concessione del marchio Ecolabel.

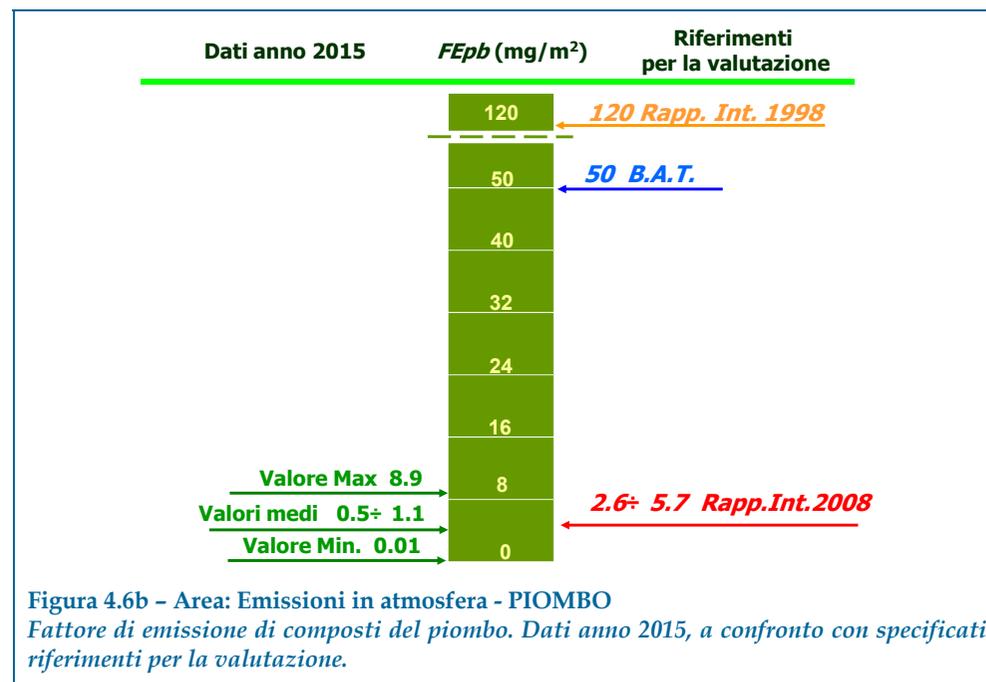
Anche nel caso del fluoro, il fattore di emissione medio settoriale, nel 2015, ha evidenziato un valore che si colloca al 42%, rispetto al valore soglia prescritto da Ecolabel.



Per quanto riguarda il **fattore di emissione di piombo** (Fig. 4.6b), non è previsto alcun criterio **Ecolabel** da utilizzare come riferimento per una valutazione di eccellenza della prestazione. Tuttavia esiste, anche in

questo caso, il riferimento legislativo costituito dalle BAT di settore; è quindi possibile notare come il valore massimo rilevato, si collochi addirittura al di sotto del 20% del valore soglia (8,9 mg/m<sup>2</sup> a fronte di 50 mg/m<sup>2</sup> delle BAT).

Infine, il fattore di emissione medio settoriale, nel 2015 ha evidenziato un valore pari a soltanto il 2%, rispetto al valore soglia prescritto dalle BAT.

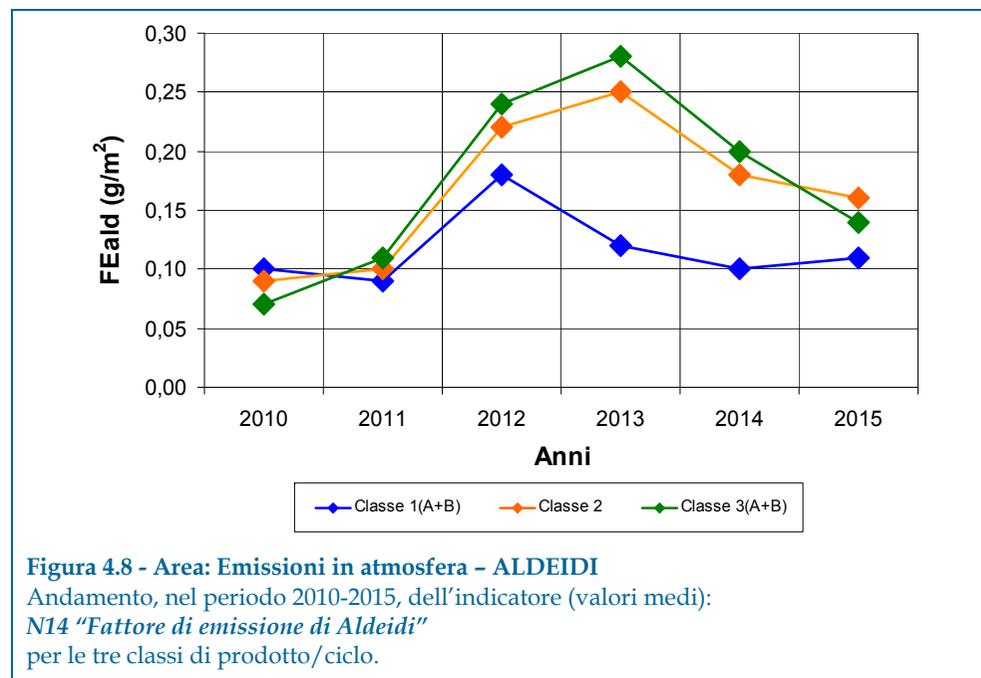
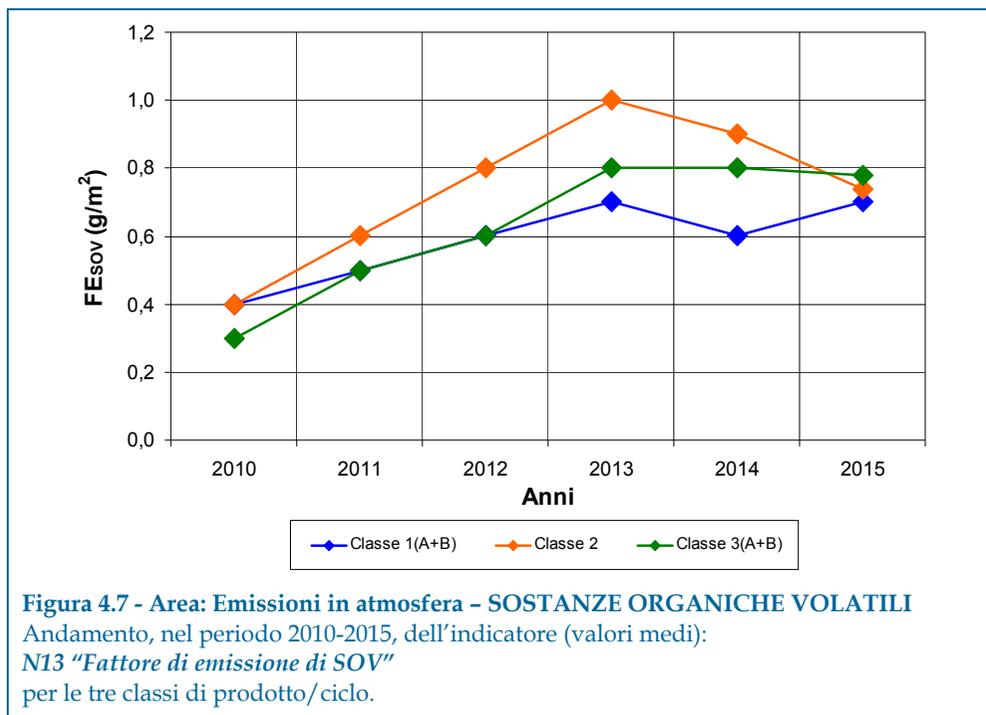


Dunque, confrontando i dati medi 2015, derivanti dalle comunicazioni AIA, con i corrispondenti riferimenti per la valutazione (siano essi cogenti (BAT), oppure di carattere volontario, ma di assoluta eccellenza (Ecolabel europeo), si ricava un'immediata e documentata conferma del livello di eccellenza raggiunto dall'industria italiana delle piastrelle di ceramica.

## Andamenti e tendenze dei 35 indicatori negli anni 2010-2015, per le diverse classi di prodotto/ciclo

Un ulteriore fattore di impatto ambientale, associato alle emissioni in atmosfera e caratterizzato da un crescente interesse, è rappresentato dalle emissioni di **Sostanze Organiche Volatili (SOV)**, ed in particolare dalle **Aldeidi**.

Anche per SOV ed Aldeidi emesse in atmosfera da processi ceramici sono stati fissati, dalla Regione Emilia-Romagna, limiti di concentrazione; pertanto, già da molti anni queste emissioni sono incluse nei piani di monitoraggio previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Nelle **Figure 4.7 e 4.8** è riportato l'andamento dei **fattori di emissione** negli anni 2010-2015, rispettivamente, per gli indicatori N13 (FE<sub>sov</sub>) e N14 (FE<sub>ald</sub>).

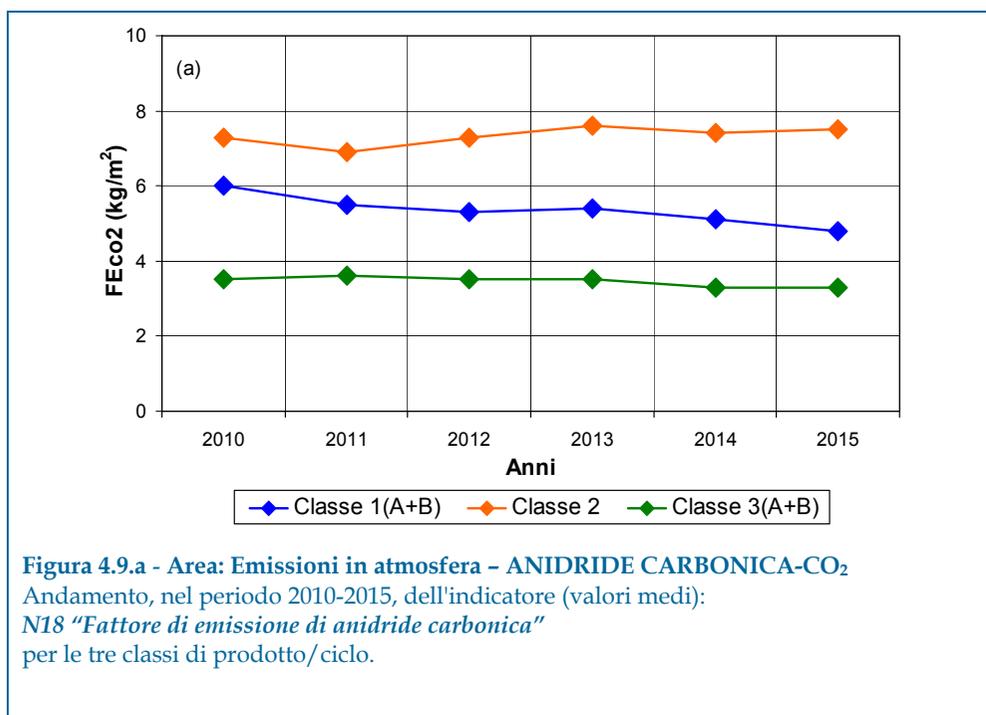


Dal quadro rappresentato nelle due precedenti figure, emerge una situazione sostanzialmente stabile, anche se si rileva, per l'uno o l'altro prodotto/ciclo, un'avvertibile tendenza all'aumento dei valori fino al 2013; tale tendenza cambia decisamente andamento nei due anni successivi, confermando anche per il 2015 la diminuzione già evidenziata nel 2014.

Per quanto concerne infine l'emissione di **anidride carbonica**, iniziamo col focalizzare l'attenzione sul **fattore di emissione di CO<sub>2</sub>** da combustione (kg/m<sup>2</sup>), relativo all'anno 2015.

Dalla **Fig. 4.9.a** possiamo notare, ancora una volta, la significatività della relazione fra l'emissione in esame e la classe di prodotto ciclo.

Innanzitutto è importante sottolineare come l'emissione di anidride carbonica si concentri nell'intervallo tra 3 e 8 kg/m<sup>2</sup>.



Il livello più elevato - da 6,9 a 7,6 kg/m<sup>2</sup> - è ovviamente associato al prodotto/ciclo "2", che include la quota parte di emissione, riconducibile

al consumo di gas naturale per la produzione addizionale di atomizzato destinato a terzi.

Nell'intervallo da 4 a 6 kg/m<sup>2</sup> si collocano gli stabilimenti con ciclo completo "1(A+B)"; mentre ai livelli più bassi (valori da 3 a 6 kg/m<sup>2</sup>), si collocano infine, gli stabilimenti con ciclo parziale "3(A+B)".

Questi ultimi godono del vantaggio determinato dalla mancanza della fase di preparazione dell'impasto atomizzato (fase caratterizzata da elevati consumi di gas naturale e conseguente emissione di CO<sub>2</sub>).

Gli andamenti temporali sono praticamente tutti concordi, per le tre diverse classi di prodotto/ciclo, nell'evidenziare in generale, negli ultimi sei anni, un andamento piuttosto costante, con una leggera tendenza alla diminuzione.

Altro parametro da considerare è il **flusso di massa di CO<sub>2</sub>**, in t/anno.

I diversi stabilimenti inclusi nel campione vengono distribuiti, in **Fig. 4.9.b**, in specificate classi di emissione (tonalità di colore di intensità crescente, al crescere del valore di emissione), allo scopo di valutare alcune interessanti correlazioni.

La prima considerazione riguarda la dimensione degli stabilimenti inclusi nel campione, in quanto emettitori di anidride carbonica, quindi responsabili dello scarico in atmosfera di “gas serra”.

| Livello di emissione<br>(t/anno) | Classi di prodotto/ciclo - Distribuzione (%) |     |        |
|----------------------------------|--|-----|--------|
|                                  | 1(A+B)                                       | 2   | 3(A+B) |
| > 50.000                         | 0  | 32  | 0      |
| 25.000-50.000                    | 28   | 32  | 0      |
| 15.000- 25.000                   | 24   | 26  | 5      |
| 10.000-15.000                    | 5  | 7   | 27     |
| < 10.000                         | 43   | 3   | 68     |
|                                  | 100  | 100 | 100    |

**Figura 4.9.b - Area: Emissioni in atmosfera - Anno 2015**

*N9 “Flusso di massa annuo di anidride carbonica”*

Distribuzione percentuale degli stabilimenti di ogni classe nei livelli di emissione indicati.

L’elaborazione effettuata mostra che solo il 32% degli stabilimenti di Classe “2” superano le 50.000 tCO<sub>2</sub>/anno; mentre nessun superamento di questo limite di riferimento si è invece verificato fra gli stabilimenti di Classe 1(A+B) e di Classe 3(A+B).

Quanto riscontrato corrisponde alle aspettative, in quanto gli stabilimenti della Classe “2” sono quelli operanti in ciclo completo, con produzione addizionale di atomizzato per terzi.

Ugualmente corrispondente alle attese sono i livelli di emissione più bassi, registrati negli stabilimenti di Classe 3, operanti in ciclo parziale da polveri: infatti, ben il 95% si posizionano al di sotto delle 15.000 tCO<sub>2</sub>/anno.

I valori evidenziano, inoltre, come la produzione italiana di piastrelle di ceramica, sia caratterizzata da aziende di piccole dimensioni (PMI), tipiche dell’assetto produttivo nazionale; infatti ben il 71% di tutti i siti considerati, ha emissioni inferiori alle 25.000 tCO<sub>2</sub>/anno, limite previsto da EU ETS (European Emissions Trading Scheme) per poter essere esclusi dalla normativa europea sullo scambio di quote di CO<sub>2</sub>.

#### 4.2. Acque e bilancio idrico

Le ottime prestazioni raggiunte nella gestione delle acque e del bilancio idrico, sono dimostrate dal **recupero pressoché totale delle acque reflue**, con evidenti conseguenze positive, associate sia al risparmio di risorse (riduzione dei prelievi), sia alla protezione dell'ambiente, non essendo praticamente presenti scarichi di acque reflue in corpi superficiali o nella rete pubblica; infatti ben il **97%** degli stabilimenti appartenenti al campione sottoposto ad indagine, vanta la **totale assenza di scarichi** idrici di acque provenienti dal processo produttivo.

Nel 2015 il **riciclo delle acque reflue** ha contribuito quasi per il **70%** al fabbisogno idrico (con conseguente drastica riduzione del prelievo di acqua dalle falde), ed il **fattore medio di recupero** (acque riutilizzate, rispetto alle acque reflue prodotte) è stato pari al **104%**, evidenziando la capacità del settore ad assorbire anche acque reflue di origine esterna.

| Livello di consumo<br>(L/m <sup>2</sup> ) | Classi di prodotto/ciclo - Distribuzione (%) |     |        |
|---|--|-----|--------|
|   | 1(A+B)                                       | 2   | 3(A+B) |
| > 20                                      | 0  | 23  | 0      |
| 15-20                                     | 15   | 32  | 0      |
| 10-15                                     | 33   | 29  | 3      |
| 5-10                                      | 14   | 13  | 24     |
| < 5                                       | 38   | 3   | 73     |
|   | 100  | 100 | 100    |

Figura 4.10.a - Area: Acque e bilancio idrico - Anno 2015

N21 "Consumo idrico specifico"

Distribuzione percentuale degli stabilimenti di ogni classe nei livelli di emissione indicati.

Per valutare posizioni ed andamenti relativi alle **acque ed al bilancio idrico**, per gli stabilimenti di produzione di piastrelle di ceramica, risulta interessante analizzare i dati relativi al **consumo idrico specifico**.

L'attenzione deve essere focalizzata sulle differenze fra le diverse classi di prodotto/ciclo, piuttosto che sulle variazioni avvenute nel corso degli anni, a parità di prodotto/ciclo: variazioni praticamente trascurabili e decisamente non significative (come risulta esplicitamente dai dati presenti nell'allegato 3).

Le relazioni con le classi di prodotto/ciclo, per l'anno 2015, sono illustrate in **Fig. 4.10.a**, nella quale i diversi stabilimenti inclusi nel campione sono stati distribuiti in specificate classi di consumo idrico specifico (tonalità di colore di intensità crescente, al crescere del valore), allo scopo di valutare alcune interessanti correlazioni; è quindi possibile osservare quanto segue:

-  In ciascuna classe, il consumo idrico specifico è distribuito in diversi livelli di consumo, variabili da < 5 L/m<sup>2</sup> a > 20 L/m<sup>2</sup>;
-  Il 52% degli stabilimenti delle classi 1(A+B) (ciclo completo) presentano un livello di consumo idrico inferiore a 10 L/m<sup>2</sup>;
-  Più del 60% degli stabilimenti della classe 2 (ciclo completo + atomizzato per conto terzi) sono risultati caratterizzati da livelli di consumo idrico compresi fra 10 L/m<sup>2</sup> e 20 L/m<sup>2</sup>;
-  Più del 90% degli stabilimenti delle classi 3(A+B) (ciclo parziale) hanno fatto registrare livelli di consumo idrico inferiori a 10 L/m<sup>2</sup>; di cui il 73% registra livelli inferiori a 5 L/m<sup>2</sup>;
-  Il livello di 20 L/m<sup>2</sup> è stato superato soltanto dal 23% degli stabilimenti della classe "2".

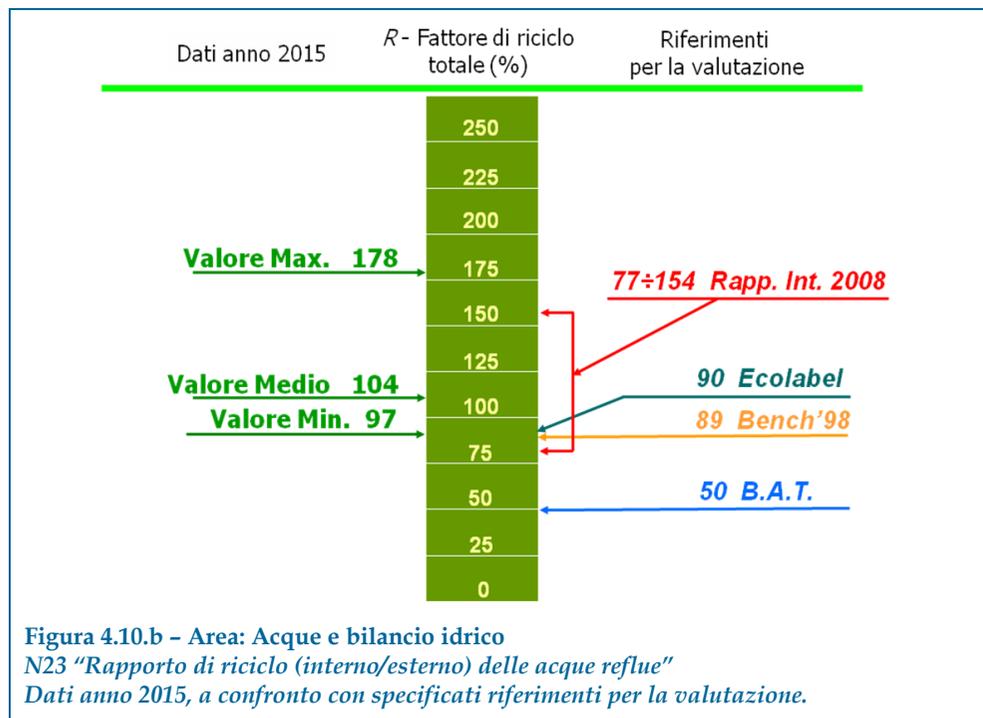
Dal punto di vista del **consumo idrico specifico**, si può dunque concludere che i diversi stabilimenti hanno dimostrato di aver raggiunto livelli prestazionali d'eccellenza, stabili ed affidabili.

In merito alle **acque ed al bilancio idrico**, risultano particolarmente interessanti le considerazioni che emergono dal confronto dei dati, con i rispettivi parametri di riferimento per la valutazione delle prestazioni; nel caso specifico, è stato analizzato il **“Rapporto di riciclo (interno/esterno) delle acque reflue”** (Figura 4.10.b).

Innanzitutto è importante sottolineare come tutti i valori rilevati del **Rapporto di riciclo**, tra tutti gli impianti indagati, si collochino ampiamente al di sopra del valore di soglia prescritto dal riferimento legislativo, costituito dalle BAT di settore: da un minimo del 97% ad un massimo del 178%, a fronte del 50% richiesto dalle BAT.

Estremamente positivo risulta, inoltre, il confronto tra i valori comunicati ed il valore di soglia del corrispondente criterio **Ecolabel** (pari al 90%): nessun dato comunicato mediante i report AIA, risulta inferiore al valore stabilito da Ecolabel.

Si può dunque concludere che, anche dal punto di vista del **riciclo delle acque reflue**, i diversi stabilimenti hanno dimostrato di aver raggiunto livelli prestazionali affidabili e di provata eccellenza.



### 4.3. Uso dei materiali

Nel 2015 il **fattore medio di recupero** (scarti riutilizzati rispetto a scarti prodotti), è stato pari al 129%, evidenziando anche per questo parametro, la capacità del settore di assorbire rifiuti di origine esterna; consolidando ottime prestazioni nel recupero dei propri scarti solidi di produzione e depurazione, e di altri scarti provenienti da filiere diverse.

Il **riutilizzo degli scarti solidi** ha permesso quindi di coprire il 15% del fabbisogno delle materie prime necessarie per il processo di fabbricazione. Anche in questo caso si è ritenuto preferibile trascurare l'analisi di un'evoluzione dei vari parametri negli anni, non risultando particolarmente significativa; concentrando invece l'attenzione sulle relazioni - valutate sui dati 2015 - fra **produzione specifica di scarti** (di produzione e di depurazione), e classe di prodotto/ciclo.

| Tipo di scarti           | Produzione specifica (kg/m <sup>2</sup> ) per Classi di prodotto/ciclo |      |        |
|--------------------------|--|------|--------|
|                          | 1(A+B)   | 2    | 3(A+B) |
| N27 "Scarto crudo"       | 1,3  | 1,7  | 0,9    |
| N28 "Scarto cotto"       | 0,9  | 0,8  | 0,7    |
| N29 "Calce esausta"      | 0,01   | 0,01 | 0,01   |
| N30 "Fanghi depurazione" | 0,6  | 0,7  | 0,5    |

Figura 4.11.a - Area: Uso dei materiali - Anno 2015

Quadro sinottico della produzione specifica di:

N27 "Scarto crudo", N28 "Scarto cotto"

N29 "Calce esausta", N30 "Fanghi di depurazione"

I risultati di tale analisi sono riportati in **Fig. 4.11.a**, e confermano sostanzialmente i risultati di precedenti indagini, relative sia al settore, sia a singole unità produttive.

Volendo analizzare i dati con i rispettivi parametri di riferimento per la valutazione delle prestazioni; ancora una volta è importante sottolineare che anche tutti i valori inerenti al **Fattore di riciclo dei residui**, tra tutti gli impianti indagati, si collocano ampiamente al di sopra del valore di soglia prescritto dalle BAT di settore: da un minimo del 83% ad un massimo del 301%, a fronte del 50% richiesto dalle BAT (**Figura 4.11.b**).

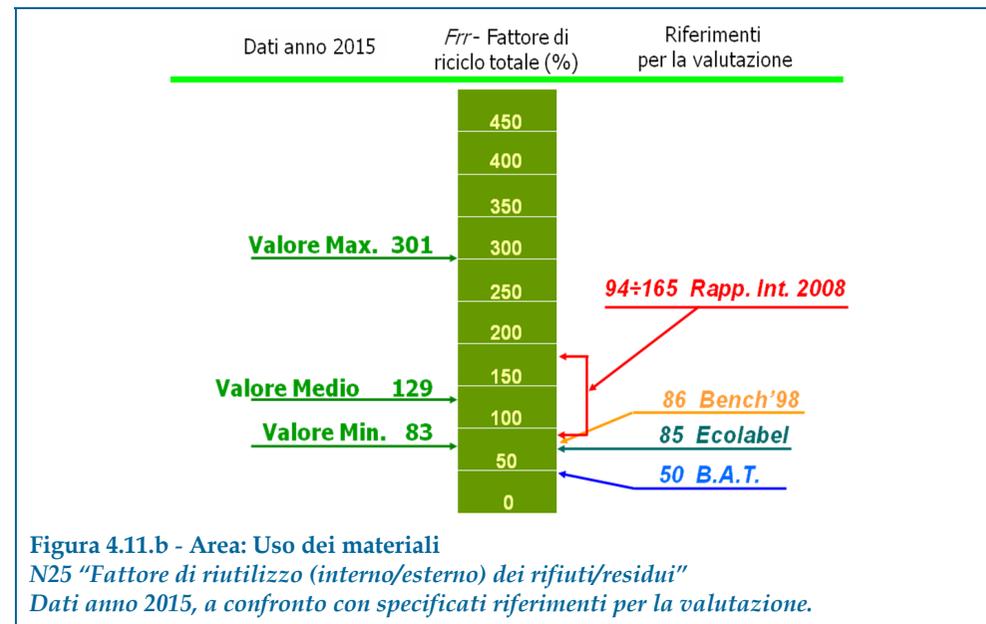


Figura 4.11.b - Area: Uso dei materiali

N25 "Fattore di riutilizzo (interno/esterno) dei rifiuti/residui"

Dati anno 2015, a confronto con specifici riferimenti per la valutazione.

Inoltre, risulta ancora una volta estremamente positivo il confronto tra i valori comunicati ed il valore di soglia del corrispondente criterio **Ecolabel** (pari al 85%): soltanto 1% tra i dati comunicati, risulta inferiore al valore stabilito da Ecolabel.

Si può dunque concludere che, anche dal punto di vista del **riciclo delle acque reflue**, i diversi stabilimenti hanno dimostrato di aver raggiunto livelli prestazionali affidabili e di provata eccellenza.

#### 4.4. Consumo di energia

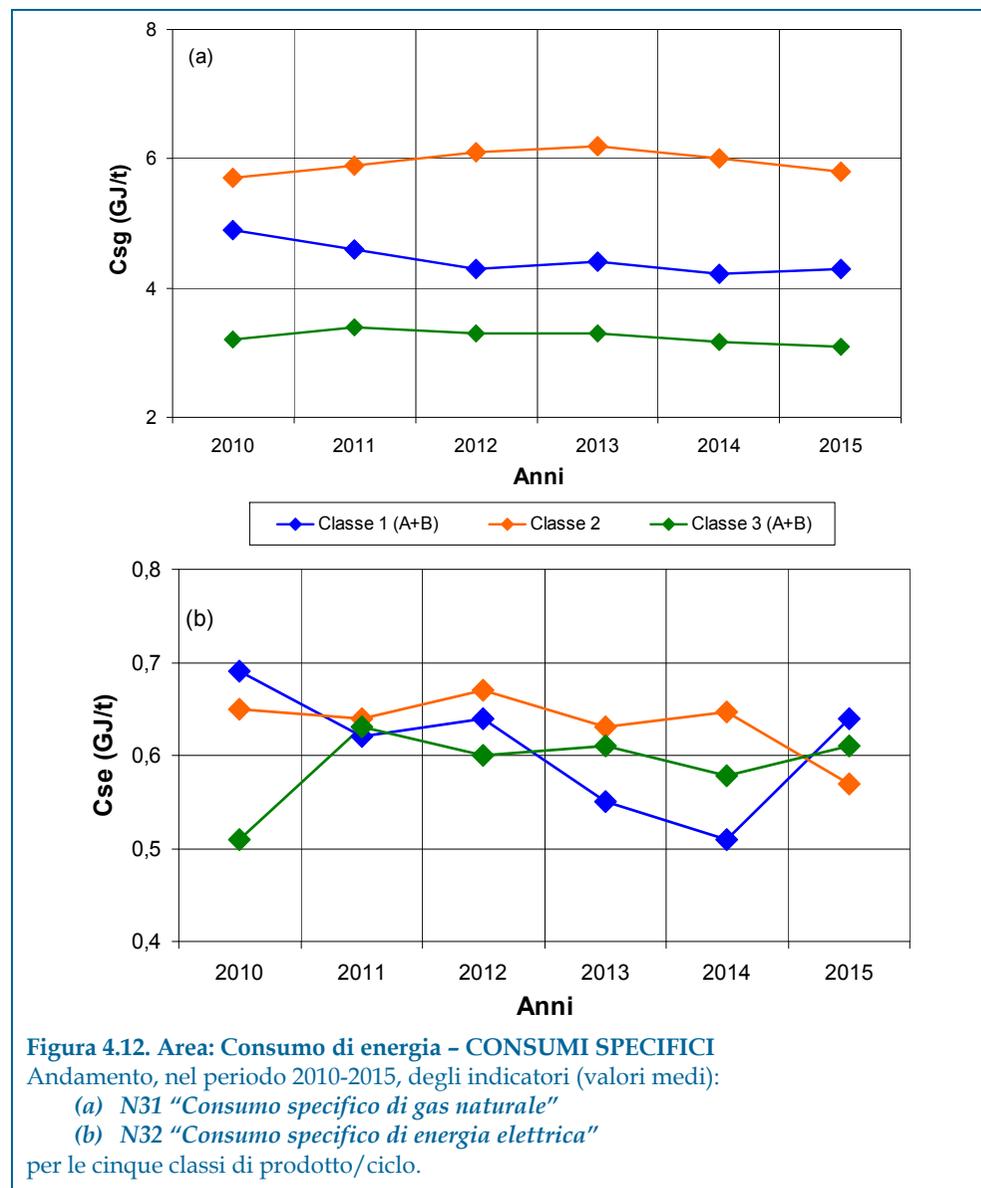
Gli indicatori prescelti, allo scopo di valutare la posizione del campione di aziende oggetto di studio in relazione ai **consumi energetici**, sono il **consumo specifico di gas naturale Csg (GJ/t)** ed il **consumo specifico di energia elettrica Cse (GJ/t)**.

Per quanto concerne il consumo di gas naturale, la **Fig. 4.12(a)** dimostra ancora una volta la significatività della relazione fra il consumo specifico in esame e la classe di prodotto ciclo; è importante sottolineare, inoltre, come il consumo specifico di gas naturale si concentri, indicativamente, nell'intervallo tra 3 e 6 GJ/t (confermato dai dati aggiornati al 2015).

Il livello più elevato - da 5,7 a 6,2 GJ/t - è associato agli stabilimenti appartenenti alla Classe "2" di prodotto/ciclo; la quale include la quota parte di consumo corrispondente al fabbisogno per la produzione addizionale di atomizzato destinato a terzi.

Nell'intervallo da 4 a 5 GJ/t si collocano gli stabilimenti con ciclo completo di prodotto/ciclo della classe "1(A+B)"; infine, ai livelli più bassi - da 3 a 4 GJ/t - si collocano i siti con ciclo parziale della classe "3(A+B)". Questi ultimi "godono" di un vantaggio energetico, determinato dalla mancanza della fase di preparazione dell'impasto atomizzato (fase caratterizzata da elevati consumi di gas naturale).

Gli andamenti temporali sono quasi tutti praticamente concordi, fra le diverse classi di prodotto/ciclo, nell'evidenziare in generale una stabilizzazione del **consumo specifico di gas naturale**, ai livelli del 2010, se non addirittura in leggera diminuzione.



L'interpretazione di tale comportamento include diverse possibili cause, che vanno dalle tecnologie utilizzate e dalla qualità di gestione dei consumi energetici, al piano di produzione (come già ricordato, un piano di produzione improntato alla soddisfazione del cliente, in particolare se interessato all'acquisto di piccoli lotti, comporta molteplici cambi di produzione e conseguenti inevitabili incrementi di consumo di energia termica).

Oltre a queste considerazioni, non si può comunque neppure trascurare l'effetto della crisi economica globale - che ha contribuito a causare la frammentazione nella fabbricazione dei lotti produttivi.

Infatti le richieste dei clienti si sono orientate sempre più verso lotti più piccoli e personalizzati, che comportano frequenti modifiche nel programma di produzione impostato sulle linee, con conseguente calo

nell'efficienza della gestione dei processi termici, relativi al consumo di combustibile associato ai forni di cottura, in corrispondenza dei momenti di cambio produzione.

Per quanto concerne invece il consumo specifico di energia elettrica (**Fig. 4.12(b)**), non si ravvisano andamenti e correlazioni analoghe a quelle finora discusse, in quanto la gestione dei consumi elettrici è relativamente più semplice, essendo favorita dalla maggiore flessibilità di utilizzo delle macchine ad esclusivo funzionamento elettrico (mulini, presse, linee di scelta, linee di trasporto dei materiali).

Il quadro complessivo risulta pertanto decisamente disomogeneo, condizionato sia dalle tecnologie adottate - incluse le lavorazioni di fine linea (taglio, rettifica, levigatura, lappatura, etc.) - sia dalla gestione e razionalizzazione dei consumi.

Allegato 1:

*Classificazione degli stabilimenti  
in funzione del prodotto e del ciclo di fabbricazione*

| Classe        | Definizione  | N° Stabilimenti per anno |           |           |           |           |           |    |
|---------------|--|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
|               |  | 2010                     | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      |    |
| 1A            | Grès porcellanato/Ciclo completo                                   | 14                       | 13        | 13        | 15        | 11        | 17        |    |
| 1B            | Altri prodotti/Ciclo completo                                      | 9                        | 10        | 8         | 5         | 5         | 4         |    |
| 1(A+B)        | <b>Tutti i prodotti / Ciclo completo</b>                           |                          |           |           |           |           |           | 21 |
| 2             | <b>Tutti i prodotti/<br/>Ciclo completo + Atomizzato per terzi</b> | 33                       | 33        | 34        | 34        | 33        | 31        |    |
| 3A            | Grès porcellanato/Ciclo parziale                                   | 22                       | 25        | 25        | 26        | 27        | 30        |    |
| 3B            | Altri prodotti/Ciclo parziale                                      | 13                       | 9         | 10        | 7         | 8         | 7         |    |
| 3(A+B)        | <b>Tutti i prodotti / Ciclo parziale</b>                           |                          |           |           |           |           |           | 37 |
| <b>Totale</b> |  | <b>91</b>                | <b>90</b> | <b>90</b> | <b>87</b> | <b>84</b> | <b>89</b> |    |

## Allegato 2.

### *Quadro sinottico dei 35 indicatori utilizzati in questo Rapporto e delle rispettive formule di calcolo*

#### *2.1 - Definizioni*

#### **Area 1: Emissioni in atmosfera**

| Flusso di massa annuo |         |  | Fattore di emissione |      |
|-----------------------|---------|--|----------------------|------|
| N 1                   | kg/anno | <b>Materiale Particellare (MP)</b>       | g/m <sup>2</sup>     | N 10 |
| N 2                   | kg/anno | <b>Composti del Fluoro</b>               | g/m <sup>2</sup>     | N 11 |
| N 3                   | kg/anno | <b>Composti del Piombo</b>               | mg/m <sup>2</sup>    | N 12 |
| N 4                   | kg/anno | <b>SOV – Sostanze Organiche Volatili</b> | g/m <sup>2</sup>     | N 13 |
| N 5                   | kg/anno | <b>Aldeidi</b>                           | g/m <sup>2</sup>     | N 14 |
| N 6                   | kg/anno | <b>Ossidi di Zolfo</b>                   | g/m <sup>2</sup>     | N 15 |
| N 7                   | kg/anno | <b>Ossidi di Azoto</b>                   | g/m <sup>2</sup>     | N 16 |
| N 8                   | kg/anno | <b>Monossido di Carbonio</b>             | g/m <sup>2</sup>     | N 17 |
| N 9                   | t/anno  | <b>Anidride Carbonica</b>                | kg/m <sup>2</sup>    | N 18 |

#### **Area 2: Acque e bilancio idrico**

| Portata annua |                           |  | Portata specifica |      |
|---------------|---------------------------|--|-------------------|------|
| N 19          | 1000 m <sup>3</sup> /anno | <b>Consumo idrico</b>  | L/m <sup>2</sup>  | N 21 |
| N 20          | 1000 m <sup>3</sup> /anno | <b>Fabbisogno idrico</b>   | L/m <sup>2</sup>  | N 22 |
|               |                           | <b>Rapporto di riciclo delle acque reflue<br/>(interno/esterno)</b>                          | %                 | N 23 |
|               |                           | <b>Copertura con acque reflue del fabbisogno idrico<br/>per la preparazione dell'impasto</b> | %                 | N 24 |

### Area 3: Uso dei materiali

|  |  | Portata specifica |      |
|--|--|-------------------|------|
|  | <b>Fattore di riutilizzo (interno/esterno) dei rifiuti/residui</b>                     | %                 | N 25 |
|  | <b>Incidenza di rifiuti/residui sulla composizione dell'impasto</b>                    | %                 | N 26 |
|  | <b>Produzione specifica di scarto crudo</b>  | kg/m <sup>2</sup> | N 27 |
|  | <b>Produzione specifica di scarto cotto</b>  | kg/m <sup>2</sup> | N 28 |
|  | <b>Produzione specifica di calce esausta</b>   | kg/m <sup>2</sup> | N 29 |
|  | <b>Produzione specifica di fanghi da depurazione (waste water treatment processes)</b> | kg/m <sup>2</sup> | N 30 |

### Area 4: Consumo di energia

| Consumo annuo |         | Consumo specifico                         |           |
|---------------|---------|---|-----------|
| N 34          | TJ/anno | <b>Gas Naturale</b>                       | GJ/t N 31 |
| N 35          | TJ/anno | <b>Energia Elettrica</b>                  | GJ/t N 32 |
|               |         | <b>Consumo totale (termico+elettrico)</b> | GJ/t N 33 |

## 2.2 – Formule di calcolo

| Indicatore | Dati di partenza  | Formula di calcolo  |
|------------|---|---|
| N 1        | Qj = Portata dell'impianto j [Nm3/h];<br>Cmp,j = Concentrazione di materiale particolato nell'impianto j [mg/Nm3];<br>FHj = Funzionamento annuo dell'impianto j [h/anno]        | <b>FMmp = <math>\Sigma_j (Q_j * C_{mp,j} * FH_j) / 1.000.000</math></b>   |
| N 2        | Qj = Portata dell'impianto j [Nm3/h];<br>Cf,j = Concentrazione dei composti del fluoro nell'impianto j [mg/Nm3];<br>FHj = Funzionamento annuo dell'impianto j [h/anno]          | <b>FMf = <math>\Sigma_j (Q_j * C_{f,j} * FH_j) / 1.000.000</math></b>     |
| N 3        | Qj = Portata dell'impianto j [Nm3/h];<br>Cpb,j = Concentrazione dei composti del piombo nell'impianto j [mg/Nm3];<br>FHj = Funzionamento annuo dell'impianto j [h/anno]         | <b>FMpb = <math>\Sigma_j (Q_j * C_{pb,j} * FH_j) / 1.000.000</math></b>   |
| N 4        | Qj = Portata dell'impianto j [Nm3/h];<br>Csov,j = Concentrazione di sostanze organiche volatili nell'impianto j [mg/Nm3];<br>FHj = Funzionamento annuo dell'impianto j [h/anno] | <b>FMsov = <math>\Sigma_j (Q_j * C_{sov,j} * FH_j) / 1.000.000</math></b> |
| N 5        | Qj = Portata dell'impianto j [Nm3/h];<br>Cald,j = Concentrazione di aldeidi nell'impianto j [mg/Nm3];<br>FHj = Funzionamento annuo dell'impianto j [h/anno]                     | <b>FMald = <math>\Sigma_j (Q_j * C_{ald,j} * FH_j) / 1.000.000</math></b> |
| N 6        | Qj = Portata dell'impianto j [Nm3/h];<br>Csox,j = Concentrazione di ossidi di zolfo nell'impianto j [mg/Nm3];<br>FHj = Funzionamento annuo dell'impianto j [h/anno]             | <b>FMsox = <math>\Sigma_j (Q_j * C_{sox,j} * FH_j) / 1.000.000</math></b> |
| N 7        | Qj = Portata dell'impianto j [Nm3/h];<br>Cnox,j = Concentrazione di ossidi di azoto nell'impianto j [mg/Nm3];<br>FHj = Funzionamento annuo dell'impianto j [h/anno]             | <b>FMnox = <math>\Sigma_j (Q_j * C_{nox,j} * FH_j) / 1.000.000</math></b> |
| N 8        | Qj = Portata dell'impianto j [Nm3/h];<br>Cco,j = Concentrazione di monossido di carbonio nell'impianto j [mg/Nm3];<br>FHj = Funzionamento annuo dell'impianto j [h/anno]        | <b>FMco = <math>\Sigma_j (Q_j * C_{co,j} * FH_j) / 1.000.000</math></b>   |
| N 9        | Cgn = Consumo annuo di gas naturale [Sm3/anno];<br>1,981 = Fattore di emissione di CO2 [kg/Sm3]   | <b>FMco2 = <math>(C_{gn} * 1,981) / 1.000</math></b>                      |

| <b>Indicatore</b> | <b>Dati di partenza</b>   | <b>Formula di calcolo</b>                |
|-------------------|---|--|
| N 10              | FMmp = Flusso di massa annuo di materiale particellare [kg/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]  | <b>FEmp = (FMmp / Pm) * 1.000</b>        |
| N 11              | FMf = Flusso di massa annuo dei composti del fluoro [kg/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]   | <b>FEf = (FMf / Pm) * 1.000</b>          |
| N 12              | FMpb = Flusso di massa annuo dei composti del piombo [kg/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]  | <b>FEpb = (FMpb / Pm) * 1.000.000</b>    |
| N 13              | FMsov = Flusso di massa annuo di sostanze organiche volatili [kg/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]  | <b>FEsov = (FMsov / Pm) * 1.000</b>      |
| N 14              | FMald = Flusso di massa annuo di aldeidi [kg/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]  | <b>FEald = (FMald / Pm) * 1.000</b>      |
| N 15              | FMsox = Flusso di massa annuo di ossidi di zolfo [kg/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]  | <b>FEsox = (FMsox / Pm) * 1.000</b>      |
| N 16              | FMnox = Flusso di massa annuo di ossidi di azoto [kg/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]  | <b>FEnox = (FMnox / Pm) * 1.000</b>      |
| N 17              | FMco = Flusso di massa annuo di monossido di carbonio [kg/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]   | <b>FEco = (FMco / Pm) * 1.000</b>        |
| N 18              | FMco2 = Flusso di massa annuo di anidride carbonica [t/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]  | <b>FEco2 = (FMco2 / Pm) * 1.000</b>      |
| N 19              | Ap = Consumo annuo di acqua prelevata da pozzo e/o acquedotto [m3/anno]   | <b>Cw = Ap / 1.000</b>                   |
| N 20              | Ap = Consumo annuo di acqua prelevata da pozzo e/o acquedotto [m3/anno];<br>Ar,ei = Acque reflue di provenienza esterna, riutilizzate nel sito produttivo [m3/anno];<br>Ar,i = Acque reflue di origine interna al sito, riutilizzate nel sito produttivo stesso [m3/anno] | <b>FBw = (Ap + Ar,ei + Ar,i) / 1.000</b> |

| <b>Indicatore</b> | <b>Dati di partenza</b>  | <b>Formula di calcolo</b>                               |
|-------------------|--|---|
| N 21              | Ap = Consumo annuo di acqua prelevata da pozzo e/o acquedotto [m3/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]  | <b>Csw = (Ap / Pm) * 1.000</b>                          |
| N 22              | Ap = Consumo annuo di acqua da pozzo e/o acquedotto [m3/anno];<br>Ar,ei = Acque reflue di provenienza esterna, riutilizzate nel sito produttivo [m3/anno];<br>Ar,i = Acque reflue di origine interna al sito, riutilizzate nel sito produttivo stesso [m3/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno].   | <b>FBsw = ((Ap+Ar,ei+Ar,i) / Pm) * 1.000</b>            |
| N 23              | Ar,ei = Acque reflue di provenienza esterna, riutilizzate nel sito produttivo [m3/anno];<br>Ar,i = Acque reflue di origine interna al sito, riutilizzate nel sito produttivo stesso [m3/anno];<br>Ar,ie = Acque reflue di origine interna al sito, riutilizzate esternamente al sito produttivo [m3/anno];<br>As = Acque reflue scaricate in corpi idrici superficiali e/o in fognatura [m3/anno]. | <b>R = ((Ar,ei+Ar,i+Ar,ie) / (Ar,i+Ar,ie+As)) * 100</b> |
| N 24              | Ar,imp = Acque reflue di origine interna o esterna al sito, riutilizzate nella preparazione impasto [m3/anno];<br>Ap,imp = Consumo annuo di acqua prelevata da pozzo e/o acquedotto, utilizzate nella preparazione impasto [m3/anno].  | <b>RM = ((Ar,imp) / (Ar,imp + Ap,imp)) * 100</b>        |
| N 25              | Rpe = Rifiuti/residui di provenienza esterna, riutilizzati nel sito produttivo [t/anno];<br>Rri = Rifiuti/residui di origine interna al sito, riutilizzati nel sito produttivo stesso [t/anno];<br>Rre = Rifiuti/residui di origine interna al sito, riutilizzati esternamente al sito produttivo [t/anno];<br>Rd = Rifiuti conferiti in discarica [t/anno].                                       | <b>Frr = ((Rpe+Rri+Rre) / (Rri+Rre+Rd)) * 100</b>       |

| <b>Indicatore</b> | <b>Dati di partenza</b>  | <b>Formula di calcolo</b>                       |
|-------------------|--|---|
| N 26              | Rr,imp = Rifiuti/residui di provenienza interna e/o esterna, riutilizzati nell'impasto [t/anno];<br>Mp = Consumo annuo di materie prime utilizzate per l'impasto [t/anno]. | $Ir-p = ((Rr,imp) / (Rr,imp + Mp)) * 100$       |
| N 27              | Scr = Produzione annua di scarto crudo [t/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]  | $Rs,cr = (Scr / Pm) * 1.000$                    |
| N 28              | Sco = Produzione annua di scarto cotto [t/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]  | $Rs,co = (Sco / Pm) * 1.000$                    |
| N 29              | Sce = Produzione annua di calce esausta [t/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]   | $Rs,ce = (Sce / Pm) * 1.000$                    |
| N 30              | F = Produzione annua di fanghi da depurazione e/o da levigatura [t/anno];<br>Pm = Produzione annua versata a magazzino [m2/anno]   | $Fdep = (F / Pm) * 1.000$                       |
| N 31              | Cgn = Consumo annuo di gas naturale [Sm3/anno];<br>Pt = Produzione annua versata a magazzino [t/anno];<br>34,33 = Potere Calorifico Inferiore del gas naturale [MJ/Sm3]    | $CSg = (Cgn * 34,33 / 1.000) / Pt$              |
| N 32              | Ce = Consumo annuo di energia elettrica [kWh/anno];<br>Pt = Produzione annua versata a magazzino [t/anno];<br>3,6 = Fattore di Conversione [MJ/kWh]                        | $CSe = (Ce * 3,6 / 1.000) / Pt$                 |
| N 33              | Cgn = Consumo annuo di gas naturale [Sm3/anno];<br>Ce = Consumo annuo di energia elettrica [kWh/anno];<br>Pt = Produzione annua versata a magazzino [t/anno]               | $CSt = ((Cgn*34,33/1.000)+(Ce*3,6/1.000)) / Pt$ |
| N 34              | Cgn = Consumo annuo di gas naturale [Sm3/anno];<br>34,33 = Potere Calorifico Inferiore del gas naturale [MJ/Sm3]   | $Ctg = (Cgn * 34,33 / 1.000.000)$               |
| N 35              | Ce = Consumo annuo di energia elettrica [kWh/anno];<br>3,6 = Fattore di Conversione [MJ/kWh]   | $Cte = (Ce * 3,6 / 1.000.000)$                  |

## Allegato 3

**Anni 2010-2015**

**Raccolta degli indicatori energetici ed ambientali comunicati,  
elaborati per *anno*, per *singolo stabilimento* e per *classe di prodotto/ciclo***

| Sezione<br>All. 3 | Area                              | Indicatore   |   |                    |
|-------------------|-----------------------------------|--------------|---|--------------------|
|                   |                                   | Simbolo      | Definizione   | Unità di<br>misura |
| N1                | <b>Emissioni in<br/>atmosfera</b> | <b>FMmp</b>  | Flusso di massa di materiale particellare           | kg/anno            |
| N2                |                                   | <b>FMf</b>   | Flusso di massa di composti del fluoro              | kg/anno            |
| N3                |                                   | <b>FMpb</b>  | Flusso di massa di composti del piombo              | kg/anno            |
| N4                |                                   | <b>FMsov</b> | Flusso di massa di Sostanze Organiche Volatili      | kg/anno            |
| N5                |                                   | <b>FMald</b> | Flusso di massa di Aldeidi                          | kg/anno            |
| N6                |                                   | <b>FMsox</b> | Flusso di massa di Ossidi di Zolfo                  | kg/anno            |
| N7                |                                   | <b>FMnox</b> | Flusso di massa di Ossidi di Azoto                  | kg/anno            |
| N8                |                                   | <b>FMco</b>  | Flusso di massa di Monossido di Carbonio            | kg/anno            |
| N9                |                                   | <b>FMco2</b> | Flusso di massa di Anidride carbonica               | t/anno             |
| N10               |                                   | <b>FEmp</b>  | Fattore di emissione di materiale particellare      | g/m <sup>2</sup>   |
| N11               |                                   | <b>FEf</b>   | Fattore di emissione di composti del fluoro         | g/m <sup>2</sup>   |
| N12               |                                   | <b>FEpb</b>  | Fattore di emissione di composti del piombo         | mg/m <sup>2</sup>  |
| N13               |                                   | <b>FEsov</b> | Fattore di emissione di Sostanze Organiche Volatili | g/m <sup>2</sup>   |
| N14               |                                   | <b>FEald</b> | Fattore di emissione di Aldeidi                     | g/m <sup>2</sup>   |
| N15               |                                   | <b>FEsox</b> | Fattore di emissione di Ossidi di Zolfo             | g/m <sup>2</sup>   |
| N16               |                                   | <b>FEnox</b> | Fattore di emissione di Ossidi di Azoto             | g/m <sup>2</sup>   |
| N17               |                                   | <b>FEco</b>  | Fattore di emissione di Monossido di Carbonio       | g/m <sup>2</sup>   |
| N18               |                                   | <b>FEco2</b> | Fattore di emissione di Anidride carbonica          | kg/m <sup>2</sup>  |

| Sezione<br>All. 3 | Area                           | Indicatore   |   |                            |
|-------------------|--------------------------------|--------------|---|----------------------------|
|                   |                                | Simbolo      | Definizione   | Unità di misura            |
| N19               | <b>Acque e bilancio idrico</b> | <b>Cw</b>    | Consumo idrico annuo  | 1.000 m <sup>3</sup> /anno |
| N20               |                                | <b>FBw</b>   | Fabbisogno idrico annuo   | 1.000 m <sup>3</sup> /anno |
| N21               |                                | <b>Csw</b>   | Consumo idrico specifico  | L/m <sup>2</sup>           |
| N22               |                                | <b>FBsw</b>  | Fabbisogno idrico specifico   | L/m <sup>2</sup>           |
| N23               |                                | <b>R</b>     | Rapporto di riciclo (interno/esterno) delle acque reflue                          | %                          |
| N24               |                                | <b>RM</b>    | Copertura con acque reflue del fabbisogno idrico per la preparazione dell'impasto | %                          |
| N25               | <b>Uso dei materiali</b>       | <b>Frr</b>   | Fattore di riutilizzo (interno/esterno) dei rifiuti/residui                       | %                          |
| N26               |                                | <b>Ir-p</b>  | Incidenza dei rifiuti/residui sulla composizione dell'impasto                     | %                          |
| N27               |                                | <b>Rs,cr</b> | Produzione specifica di scarto crudo  | kg/m <sup>2</sup>          |
| N28               |                                | <b>Rs,co</b> | Produzione specifica di scarto cotto  | kg/m <sup>2</sup>          |
| N29               |                                | <b>Rs,ce</b> | Produzione specifica di calce esausta   | kg/m <sup>2</sup>          |
| N30               |                                | <b>Fdep</b>  | Produzione specifica di fanghi da depurazione                                     | kg/m <sup>2</sup>          |
| N31               | <b>Consumo di energia</b>      | <b>Csg</b>   | Consumo specifico di gas naturale   | GJ/t                       |
| N32               |                                | <b>Cse</b>   | Consumo specifico di energia elettrica  | GJ/t                       |
| N33               |                                | <b>Cst</b>   | Consumo specifico totale di energia (termica+elettrica)                           | GJ/t                       |
| N34               |                                | <b>Ctg</b>   | Consumo totale annuo di gas naturale  | TJ/anno                    |
| N35               |                                | <b>Cte</b>   | Consumo totale annuo di energia elettrica   | TJ/anno                    |

**N1 - VI - Anni 2010-2015**

FMmp [kg/anno] Flusso di massa di materiale particellare

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno  |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                          | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
| <b>1 (A+B)</b>           | 4.300 | 3.500 | 3.400 | 5.000 | 3.900 | 3.300 |
| <b>2</b>                 | 8.200 | 7.400 | 7.100 | 6.900 | 6.600 | 5.600 |
| <b>3 (A+B)</b>           | 1.300 | 1.500 | 1.300 | 700   | 800   | 800   |

# N 1 - VI - Anno 2015 -

# FMmp [kg/anno] - Flusso di massa di materiale particellare.

## 1A Grès porcellanato / ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 171                 |           |
| 2           | 817                 |           |
| 3           | 903                 |           |
| 4           | 1.271               |           |
| 5           | 1.855               | cog       |
| 6           | 1.931               | cog       |
| 7           | 2.114               | cog       |
| 8           | 2.853               | cog + lev |
| 9           | 2.953               | cog       |
| 10          | 3.596               |           |
| 11          | 3.640               | lev       |
| 12          | 3.744               | lev       |
| 13          | 4.011               | cog + lev |
| 14          | 9.056               | cog       |
| 15          | 10.306              |           |
| 16          | 13.447              | cog + lev |

## 1B Altri prodotti / ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 180                 | cog |
| 2           | 802                 |     |
| 3           | 971                 | lev |
| 4           | 1.239               |     |

## 2 Tutti i prodotti / ciclo completo + Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 1.555               | cog       |
| 2           | 1.903               | lev       |
| 3           | 2.389               | cog       |
| 4           | 2.677               | cog + lev |
| 5           | 2.959               | cog       |
| 6           | 3.108               | cog       |
| 7           | 3.268               |           |
| 8           | 3.314               | cog       |
| 9           | 3.370               | cog + lev |
| 10          | 3.503               | cog + lev |
| 11          | 3.605               | lev       |
| 12          | 3.613               | cog       |
| 13          | 3.671               |           |
| 14          | 4.357               | cog + lev |
| 15          | 4.395               | cog       |
| 16          | 4.850               |           |
| 17          | 5.013               |           |
| 18          | 5.027               | cog + lev |
| 19          | 5.028               | cog + lev |
| 20          | 6.041               | cog + lev |
| 21          | 6.223               | cog       |
| 22          | 6.366               | cog + lev |
| 23          | 6.404               |           |
| 24          | 6.768               | cog + lev |
| 25          | 7.041               | cog       |
| 26          | 9.004               | cog + lev |
| 27          | 9.910               | cog + lev |
| 28          | 10.715              | cog + lev |
| 29          | 12.601              | lev       |
| 30          | 18.017              |           |

## 3A Grès porcellanato / ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 111                 | cog |
| 2           | 159                 | lev |
| 3           | 216                 |     |
| 4           | 217                 |     |
| 5           | 243                 |     |
| 6           | 323                 | lev |
| 7           | 347                 |     |
| 8           | 376                 | cog |
| 9           | 388                 |     |
| 10          | 473                 |     |
| 11          | 511                 |     |
| 12          | 571                 |     |
| 13          | 598                 |     |
| 14          | 647                 |     |
| 15          | 709                 | cog |
| 16          | 710                 |     |
| 17          | 796                 | lev |
| 18          | 859                 |     |
| 19          | 951                 |     |
| 20          | 961                 | lev |
| 21          | 1.081               | lev |
| 22          | 1.128               |     |
| 23          | 1.215               | cog |
| 24          | 1.230               |     |
| 25          | 1.303               |     |
| 26          | 1.344               |     |
| 27          | 1.644               | lev |
| 28          | 2.018               | lev |
| 29          | 2.162               |     |
| 30          | 2.678               |     |

## 3B Altri prodotti / ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 171                 | lev |
| 2           | 213                 | lev |
| 3           | 296                 |     |
| 4           | 435                 |     |
| 5           | 497                 | lev |
| 6           | 629                 | lev |
| 7           | 902                 |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N2 - VI - Anni 2010-2015**

FMf [kg/anno] Flusso di massa di composti del fluoro

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 460  | 450  | 370  | 500  | 520  | 340  |
| <b>2</b>                 | 420  | 500  | 480  | 430  | 430  | 430  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 180  | 210  | 250  | 200  | 190  | 170  |

## N 2 - VI - Anno 2015 -

## FMf [kg/anno] - Flusso di massa di composti del Fluoro.

|   |
|---|
| <b>1A</b>                                     |
| <b>Grès porcellanato /<br/>ciclo completo</b> |

|  |
|--|
| <b>1B</b>                                  |
| <b>Altri prodotti /<br/>ciclo completo</b> |

|   |
|---|
| <b>2</b>  |
| <b>Tutti i prodotti /<br/>ciclo completo +<br/>Atomizzato per terzi</b> |

|   |
|---|
| <b>3A</b>                                     |
| <b>Grès porcellanato /<br/>ciclo parziale</b> |

|  |
|--|
| <b>3B</b>                                  |
| <b>Altri prodotti /<br/>ciclo parziale</b> |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 16                  | cog       |
| 2           | 51                  | lev       |
| 3           | 56                  |           |
| 4           | 89                  | cog       |
| 5           | 137                 |           |
| 6           | 217                 |           |
| 7           | 277                 |           |
| 8           | 320                 | cog + lev |
| 9           | 342                 | cog + lev |
| 10          | 348                 | lev       |
| 11          | 376                 | cog       |
| 12          | 451                 |           |
| 13          | 457                 | cog       |
| 14          | 464                 | cog       |
| 15          | 641                 | cog + lev |
| 16          | 946                 | cog       |
| 17          | 1.127               |           |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 99                  |     |
| 2           | 182                 |     |
| 3           | 226                 | cog |
| 4           | 309                 | lev |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 48                  | cog       |
| 2           | 57                  |           |
| 3           | 69                  | cog       |
| 4           | 92                  | cog + lev |
| 5           | 103                 | lev       |
| 6           | 105                 | cog       |
| 7           | 118                 | cog + lev |
| 8           | 122                 | cog       |
| 9           | 205                 |           |
| 10          | 234                 | cog       |
| 11          | 247                 | cog       |
| 12          | 259                 |           |
| 13          | 262                 | cog       |
| 14          | 298                 |           |
| 15          | 314                 | cog       |
| 16          | 322                 | cog + lev |
| 17          | 322                 | cog + lev |
| 18          | 328                 |           |
| 19          | 358                 |           |
| 20          | 450                 | cog + lev |
| 21          | 461                 | cog + lev |
| 22          | 471                 |           |
| 23          | 507                 | cog + lev |
| 24          | 526                 | cog + lev |
| 25          | 683                 | lev       |
| 26          | 687                 | cog + lev |
| 27          | 758                 | cog       |
| 28          | 872                 | cog + lev |
| 29          | 1.091               | cog + lev |
| 30          | 1.160               | lev       |
| 31          | 1.636               | cog + lev |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 10                  | lev |
| 2           | 18                  |     |
| 3           | 35                  |     |
| 4           | 44                  | cog |
| 5           | 46                  | cog |
| 6           | 47                  |     |
| 7           | 59                  | lev |
| 8           | 67                  | lev |
| 9           | 81                  |     |
| 10          | 88                  |     |
| 11          | 99                  |     |
| 12          | 126                 |     |
| 13          | 131                 |     |
| 14          | 132                 | lev |
| 15          | 149                 | cog |
| 16          | 162                 |     |
| 17          | 178                 |     |
| 18          | 194                 |     |
| 19          | 215                 |     |
| 20          | 216                 | lev |
| 21          | 274                 |     |
| 22          | 280                 |     |
| 23          | 299                 |     |
| 24          | 320                 |     |
| 25          | 321                 |     |
| 26          | 362                 |     |
| 27          | 435                 | lev |
| 28          | 436                 | cog |
| 29          | 471                 |     |
| 30          | 509                 | lev |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 13                  |     |
| 2           | 24                  | lev |
| 3           | 29                  | lev |
| 4           | 39                  | lev |
| 5           | 82                  |     |
| 6           | 169                 | lev |
| 7           | 299                 |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N3 - VI - Anni 2010-2015**

FMpb [kg/anno] Flusso di massa di composti del piombo

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1 (A+B)                  | 6,7  | 5,1  | 3,6  | 2,1  | 2,0  | 2,3  |
| 2                        | 7,1  | 5,4  | 4,9  | 3,8  | 5,0  | 4,5  |
| 3 (A+B)                  | 2,0  | 6,3  | 2,7  | 3,2  | 2,2  | 2,4  |

# N 3 - VI - Anno 2015 -

## FMpb [kg/anno] - Flusso di massa di composti del Piombo.

### 1A Grès porcellanato / ciclo completo

| Graduatoria | Valori [kg/anno] |           |
|-------------|------------------|-----------|
| 1           | 0,08             |           |
| 2           | 0,36             | cog       |
| 3           | 0,44             | cog + lev |
| 4           | 0,60             | lev       |
| 5           | 0,68             | lev       |
| 6           | 1,03             | cog       |
| 7           | 1,34             |           |
| 8           | 1,92             |           |
| 9           | 2,17             | cog + lev |
| 10          | 2,26             |           |
| 11          | 2,70             | cog       |
| 12          | 2,95             |           |
| 13          | 3,52             | cog + lev |
| 14          | 8,87             | cog       |

### 1B Altri prodotti / ciclo completo

| Graduatoria | Valori [kg/anno] |     |
|-------------|------------------|-----|
| 1           | 0,26             | cog |
| 2           | 1,03             | lev |
| 3           | 9,83             |     |

### 2 Tutti i prodotti / ciclo completo + Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [kg/anno] |           |
|-------------|------------------|-----------|
| 1           | 0,12             |           |
| 2           | 0,23             | lev       |
| 3           | 0,25             | cog + lev |
| 4           | 0,28             |           |
| 5           | 0,47             |           |
| 6           | 0,51             | cog       |
| 7           | 0,76             | cog       |
| 8           | 0,89             | cog + lev |
| 9           | 0,90             |           |
| 10          | 0,99             |           |
| 11          | 1,15             | cog + lev |
| 12          | 1,86             | cog       |
| 13          | 1,91             | cog + lev |
| 14          | 2,08             | cog + lev |
| 15          | 2,73             | lev       |
| 16          | 2,93             | cog + lev |
| 17          | 3,07             | cog + lev |
| 18          | 3,34             | cog       |
| 19          | 3,92             | cog       |
| 20          | 4,53             | cog + lev |
| 21          | 4,53             | cog + lev |
| 22          | 4,62             |           |
| 23          | 5,90             | cog       |
| 24          | 6,25             | cog + lev |
| 25          | 6,65             | lev       |
| 26          | 9,93             | cog + lev |
| 27          | 10,71            | cog       |
| 28          | 12,40            | cog       |
| 29          | 20,15            |           |
| 30          | 20,25            | cog       |

### 3A Grès porcellanato / ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [kg/anno] |     |
|-------------|------------------|-----|
| 1           | 0,05             |     |
| 2           | 0,06             |     |
| 3           | 0,07             |     |
| 4           | 0,14             |     |
| 5           | 0,16             |     |
| 6           | 0,16             |     |
| 7           | 0,21             |     |
| 8           | 0,25             |     |
| 9           | 0,27             | lev |
| 10          | 0,31             | lev |
| 11          | 0,32             |     |
| 12          | 0,37             | lev |
| 13          | 0,57             | lev |
| 14          | 0,65             |     |
| 15          | 0,69             |     |
| 16          | 0,79             | lev |
| 17          | 0,81             | lev |
| 18          | 0,82             |     |
| 19          | 0,84             |     |
| 20          | 1,19             | cog |
| 21          | 1,88             |     |
| 22          | 3,23             |     |
| 23          | 3,61             |     |
| 24          | 3,83             |     |
| 25          | 4,09             |     |
| 26          | 5,07             |     |
| 27          | 12,29            | cog |
| 28          | 12,36            | cog |
| 29          | 21,41            | cog |

### 3B Altri prodotti / ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [kg/anno] |     |
|-------------|------------------|-----|
| 1           | 0,18             | lev |
| 2           | 0,22             |     |
| 3           | 0,23             | lev |
| 4           | 1,59             |     |
| 5           | 1,94             | lev |
| 6           | 2,11             |     |
| 7           | 2,99             | lev |

**Legenda:**

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N4 - VI - Anni 2010-2015**

FMsov [kg/anno] Flusso di massa di Sostanze Organiche Volatili

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno  |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                          | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
| <b>1 (A+B)</b>           | 1.000 | 1.800 | 1.700 | 3.000 | 3.400 | 2.900 |
| <b>2</b>                 | 1.800 | 2.700 | 3.300 | 3.900 | 3.700 | 4.200 |
| <b>3 (A+B)</b>           | 800   | 1.100 | 1.400 | 1.800 | 1.750 | 1.950 |

# N 4 - VI - Anno 2015 -

## FMsov [kg/anno] - Flusso di massa di Sostanze Organiche Volatili

### 1A Grès porcellanato / ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 459                 | cog       |
| 2           | 631                 | cog       |
| 3           | 1.007               | cog       |
| 4           | 1.204               |           |
| 5           | 1.326               | cog + lev |
| 6           | 1.623               | cog       |
| 7           | 1.981               |           |
| 8           | 2.988               | lev       |
| 9           | 3.349               | cog + lev |
| 10          | 4.057               |           |
| 11          | 4.184               |           |
| 12          | 5.329               |           |
| 13          | 7.742               | cog       |
| 14          | 8.739               | cog + lev |

### 1B Altri prodotti / ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 494                 |     |
| 2           | 777                 | lev |

### 2 Tutti i prodotti / ciclo completo + Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 218                 | cog       |
| 2           | 279                 |           |
| 3           | 415                 | cog       |
| 4           | 437                 | cog + lev |
| 5           | 541                 | cog       |
| 6           | 684                 | cog       |
| 7           | 988                 | cog       |
| 8           | 1.196               | cog + lev |
| 9           | 1.231               | lev       |
| 10          | 1.363               | lev       |
| 11          | 1.497               | cog + lev |
| 12          | 1.542               | cog       |
| 13          | 1.632               |           |
| 14          | 2.597               |           |
| 15          | 2.940               | cog + lev |
| 16          | 3.150               | cog + lev |
| 17          | 3.830               |           |
| 18          | 4.195               | cog + lev |
| 19          | 5.118               |           |
| 20          | 5.351               |           |
| 21          | 5.550               | cog + lev |
| 22          | 6.367               | cog       |
| 23          | 6.984               | cog       |
| 24          | 7.477               | cog + lev |
| 25          | 7.964               | cog + lev |
| 26          | 9.153               |           |
| 27          | 9.481               | cog + lev |
| 28          | 14.084              | cog + lev |
| 29          | 16.190              | lev       |

### 3A Grès porcellanato / ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 116                 | lev |
| 2           | 160                 |     |
| 3           | 198                 | cog |
| 4           | 255                 | cog |
| 5           | 277                 |     |
| 6           | 285                 |     |
| 7           | 289                 |     |
| 8           | 518                 | lev |
| 9           | 843                 |     |
| 10          | 885                 |     |
| 11          | 918                 |     |
| 12          | 1.095               | lev |
| 13          | 1.245               | cog |
| 14          | 1.308               | lev |
| 15          | 1.447               |     |
| 16          | 1.456               | lev |
| 17          | 2.140               | lev |
| 18          | 2.189               |     |
| 19          | 2.233               |     |
| 20          | 2.365               |     |
| 21          | 2.382               |     |
| 22          | 2.494               |     |
| 23          | 3.271               |     |
| 24          | 3.384               |     |
| 25          | 3.648               | lev |
| 26          | 3.704               |     |
| 27          | 3.805               |     |
| 28          | 4.526               | cog |
| 29          | 4.942               |     |
| 30          | 6.644               |     |

### 3B Altri prodotti / ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 122                 | lev |
| 2           | 182                 | lev |
| 3           | 733                 |     |
| 4           | 1.370               |     |
| 5           | 2.459               | lev |
| 6           | 4.464               | lev |
| 7           | 4.791               |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N5 - VI - Anni 2010-2015**

FMald [kg/anno] Flusso di massa di Aldeidi

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |       |      |      |
|--------------------------|------|------|------|-------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013  | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 250  | 230  | 570  | 410   | 530  | 480  |
| <b>2</b>                 | 460  | 520  | 930  | 1.030 | 900  | 930  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 100  | 190  | 490  | 530   | 430  | 420  |

# N 5 - VI - Anno 2015 -

## FMald [kg/anno] - Flusso di massa di Aldeidi

|   |
|---|
| <b>1A</b>                                     |
| <b>Grès porcellanato /<br/>ciclo completo</b> |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 16                  | lev       |
| 2           | 58                  | cog       |
| 3           | 69                  |           |
| 4           | 124                 |           |
| 5           | 142                 | cog       |
| 6           | 157                 | cog       |
| 7           | 179                 |           |
| 8           | 287                 |           |
| 9           | 295                 | cog + lev |
| 10          | 370                 | lev       |
| 11          | 409                 | cog       |
| 12          | 1.163               | cog + lev |
| 13          | 1.847               | cog + lev |
| 14          | 1.893               | cog       |

|  |
|--|
| <b>1B</b>                                  |
| <b>Altri prodotti /<br/>ciclo completo</b> |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 340                 |     |
| 2           | 382                 | lev |

|   |
|---|
| <b>2</b>  |
| <b>Tutti i prodotti /<br/>ciclo completo +<br/>Atomizzato per terzi</b> |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 50                  | cog       |
| 2           | 123                 | cog + lev |
| 3           | 154                 | cog       |
| 4           | 235                 |           |
| 5           | 245                 | cog + lev |
| 6           | 264                 | lev       |
| 7           | 276                 | cog       |
| 8           | 280                 | cog + lev |
| 9           | 296                 | cog + lev |
| 10          | 376                 | cog + lev |
| 11          | 400                 | cog       |
| 12          | 458                 | cog + lev |
| 13          | 491                 |           |
| 14          | 492                 | lev       |
| 15          | 503                 | cog       |
| 16          | 508                 | cog + lev |
| 17          | 613                 | cog + lev |
| 18          | 664                 |           |
| 19          | 697                 | cog       |
| 20          | 1.061               |           |
| 21          | 1.158               |           |
| 22          | 1.165               | cog       |
| 23          | 1.233               |           |
| 24          | 1.433               | cog + lev |
| 25          | 1.612               | cog       |
| 26          | 2.090               |           |
| 27          | 2.276               | cog + lev |
| 28          | 3.746               | lev       |
| 29          | 4.126               | cog + lev |

|   |
|---|
| <b>3A</b>                                     |
| <b>Grès porcellanato /<br/>ciclo parziale</b> |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 12                  |     |
| 2           | 16                  | cog |
| 3           | 25                  |     |
| 4           | 33                  | lev |
| 5           | 49                  | cog |
| 6           | 58                  |     |
| 7           | 70                  |     |
| 8           | 117                 |     |
| 9           | 137                 | lev |
| 10          | 139                 | lev |
| 11          | 179                 |     |
| 12          | 192                 |     |
| 13          | 199                 | cog |
| 14          | 242                 |     |
| 15          | 262                 |     |
| 16          | 274                 |     |
| 17          | 325                 |     |
| 18          | 334                 |     |
| 19          | 351                 |     |
| 20          | 382                 |     |
| 21          | 460                 | lev |
| 22          | 496                 |     |
| 23          | 573                 |     |
| 24          | 667                 |     |
| 25          | 748                 | lev |
| 26          | 787                 | lev |
| 27          | 1.008               |     |
| 28          | 1.060               | lev |
| 29          | 1.068               |     |
| 30          | 1.445               | cog |

|  |
|--|
| <b>3B</b>                                  |
| <b>Altri prodotti /<br/>ciclo parziale</b> |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 4                   |     |
| 2           | 19                  |     |
| 3           | 47                  | lev |
| 4           | 139                 | lev |
| 5           | 296                 | lev |
| 6           | 1.379               | lev |
| 7           | 1.860               |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N6 - VI - Anni 2010-2015**

FMsox [kg/anno] Flusso di massa di Ossidi di Zolfo

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno  |        |        |        |        |        |
|--------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                          | 2010  | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
| 1 (A+B)                  | 4.000 | 18.000 | 18.000 | 15.000 | 3.200  | 21.300 |
| 2                        | 8.500 | 12.000 | 20.500 | 20.000 | 22.700 | 26.300 |
| 3 (A+B)                  | 5.000 | 2.500  | 8.500  | 23.000 | 24.800 | 5.500  |

**N 6 - VI - Anno 2015 -****FMsox [kg/anno] - Flusso di massa di Ossidi di Zolfo**

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 214                 | cog       |
| 2           | 530                 | cog       |
| 3           | 3.380               | lev       |
| 4           | 3.401               |           |
| 5           | 4.318               |           |
| 6           | 9.955               | cog + lev |
| 7           | 12.708              |           |
| 8           | 44.362              | cog + lev |
| 9           | 72.528              | cog       |
| 10          | 79.063              | cog       |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 3.811               | cog |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 801                 | cog       |
| 2           | 1.078               | cog       |
| 3           | 1.235               | cog       |
| 4           | 1.657               | cog       |
| 5           | 1.703               | cog + lev |
| 6           | 9.920               | cog + lev |
| 7           | 13.397              | cog + lev |
| 8           | 23.105              |           |
| 9           | 102.227             | cog + lev |
| 10          | 108.004             |           |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 69                  |     |
| 2           | 328                 | cog |
| 3           | 2.068               | lev |
| 4           | 2.938               |     |
| 5           | 15.633              | lev |
| 6           | 16.863              |     |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 233                 | lev |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N7 - VI - Anni 2010-2015**

FMnox [kg/anno] Flusso di massa di Ossidi di Azoto

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno   |        |        |        |        |        |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                          | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
| <b>1 (A+B)</b>           | 13.000 | 10.000 | 10.000 | 17.000 | 26.400 | 14.400 |
| <b>2</b>                 | 17.000 | 16.000 | 20.500 | 20.000 | 24.000 | 26.500 |
| <b>3 (A+B)</b>           | 3.000  | 3.500  | 4.500  | 5.000  | 5.900  | 5.800  |

# N 7 - VI - Anno 2015 -

## FMnox [kg/anno] - Flusso di massa di Ossidi di Azoto

|   |
|---|
| <b>1A</b>                                     |
| <b>Grès porcellanato /<br/>ciclo completo</b> |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 1.811               | cog       |
| 2           | 1.880               |           |
| 3           | 2.715               | lev       |
| 4           | 3.688               |           |
| 5           | 5.041               | lev       |
| 6           | 6.203               |           |
| 7           | 6.536               |           |
| 8           | 8.567               | cog       |
| 9           | 11.472              | cog       |
| 10          | 12.105              |           |
| 11          | 13.070              | cog + lev |
| 12          | 16.606              | cog       |
| 13          | 27.678              | cog       |
| 14          | 31.810              | cog + lev |
| 15          | 43.074              |           |
| 16          | 87.117              | cog + lev |

|  |
|--|
| <b>1B</b>                                  |
| <b>Altri prodotti /<br/>ciclo completo</b> |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 214                 |     |
| 2           | 934                 |     |
| 3           | 3.090               | cog |
| 4           | 3.418               | lev |

|   |
|---|
| <b>2</b>  |
| <b>Tutti i prodotti /<br/>ciclo completo +<br/>Atomizzato per terzi</b> |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 729                 |           |
| 2           | 1.103               | cog       |
| 3           | 1.427               | cog       |
| 4           | 2.966               | cog       |
| 5           | 3.739               | cog       |
| 6           | 4.504               | cog       |
| 7           | 5.140               | cog       |
| 8           | 5.197               |           |
| 9           | 6.411               | lev       |
| 10          | 7.124               | cog + lev |
| 11          | 8.701               | lev       |
| 12          | 9.867               |           |
| 13          | 18.344              |           |
| 14          | 18.590              |           |
| 15          | 20.846              | cog       |
| 16          | 22.915              | cog + lev |
| 17          | 26.615              | lev       |
| 18          | 26.616              | cog + lev |
| 19          | 28.127              |           |
| 20          | 28.162              | cog + lev |
| 21          | 28.659              | cog + lev |
| 22          | 28.742              | cog + lev |
| 23          | 31.550              | cog + lev |
| 24          | 44.547              | cog + lev |
| 25          | 50.039              | cog       |
| 26          | 61.394              | cog + lev |
| 27          | 64.060              | cog + lev |
| 28          | 66.392              | cog + lev |
| 29          | 69.554              | cog + lev |
| 30          | 104.793             | cog       |

|   |
|---|
| <b>3A</b>                                     |
| <b>Grès porcellanato /<br/>ciclo parziale</b> |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 44                  | cog |
| 2           | 69                  |     |
| 3           | 138                 | cog |
| 4           | 170                 |     |
| 5           | 323                 |     |
| 6           | 405                 | cog |
| 7           | 1.892               | lev |
| 8           | 2.032               |     |
| 9           | 2.039               |     |
| 10          | 2.741               |     |
| 11          | 2.783               | lev |
| 12          | 3.403               | cog |
| 13          | 3.462               |     |
| 14          | 3.517               |     |
| 15          | 4.427               | lev |
| 16          | 4.657               |     |
| 17          | 4.691               | lev |
| 18          | 5.986               |     |
| 19          | 6.556               | lev |
| 20          | 7.258               |     |
| 21          | 7.653               |     |
| 22          | 8.654               |     |
| 23          | 8.979               |     |
| 24          | 9.627               | lev |
| 25          | 11.895              | lev |
| 26          | 13.199              |     |
| 27          | 14.608              |     |
| 28          | 14.995              |     |
| 29          | 15.931              |     |

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| <b>3B</b>                            | <b>Altri</b> |
| <b>prodotti /<br/>ciclo parziale</b> |              |

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |     |
|-------------|---------------------|-----|
| 1           | 272                 | lev |
| 2           | 782                 |     |
| 3           | 4.531               | lev |
| 4           | 8.877               |     |
| 5           | 9.347               | lev |
| 6           | 16.252              |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura



**N 8 - VI - Anno 2015 -****FMco [kg/anno] - Flusso di massa di Monossido di Carbonio**

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 411                 | lev       |
| 2           | 1.033               | cog       |
| 3           | 3.812               | cog       |
| 4           | 30.094              | cog + lev |
| 5           | 92.293              | cog + lev |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |  |
|-------------|---------------------|--|
|-------------|---------------------|--|

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |           |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | 466                 | cog       |
| 2           | 516                 | cog       |
| 3           | 640                 | cog       |
| 4           | 741                 | cog       |
| 5           | 1.294               | cog       |
| 6           | 6.102               | cog + lev |
| 7           | 7.095               | cog + lev |
| 8           | 8.047               | cog + lev |
| 9           | 10.260              | cog + lev |
| 10          | 13.076              | cog + lev |
| 11          | 13.433              | cog + lev |
| 12          | 17.809              | cog       |
| 13          | 18.339              | cog       |
| 14          | 19.643              | cog       |
| 15          | 21.907              | cog + lev |
| 16          | 44.010              | cog + lev |
| 17          | 73.686              | cog       |
| 18          | 163.530             | cog + lev |
| 19          | 221.472             | cog + lev |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |  |
|-------------|---------------------|--|
|-------------|---------------------|--|

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[kg/anno] |  |
|-------------|---------------------|--|
|-------------|---------------------|--|

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N9 - VI - Anni 2010-2015**

FMco2 [t/anno] Flusso di massa di Anidride carbonica

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno   |        |        |        |        |        |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                          | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
| <b>1 (A+B)</b>           | 19.000 | 18.500 | 16.000 | 19.000 | 20.300 | 17.100 |
| <b>2</b>                 | 32.000 | 34.000 | 33.500 | 34.500 | 36.000 | 37.900 |
| <b>3 (A+B)</b>           | 7.000  | 8.000  | 8.000  | 8.000  | 8.100  | 8.600  |

**1A  
Grès porcellanato /  
ciclo completo**

| Graduatoria | Valori [t/anno] |           |
|-------------|-----------------|-----------|
| 1           | 1.802           | cog       |
| 2           | 5.112           | lev       |
| 3           | 5.595           |           |
| 4           | 6.617           |           |
| 5           | 7.698           |           |
| 6           | 7.896           | cog       |
| 7           | 14.637          |           |
| 8           | 15.493          | cog       |
| 9           | 16.141          |           |
| 10          | 19.686          | lev       |
| 11          | 22.883          | cog       |
| 12          | 28.870          | cog       |
| 13          | 30.411          | cog + lev |
| 14          | 31.954          |           |
| 15          | 32.128          | cog       |
| 16          | 36.804          | cog + lev |
| 17          | 41.906          | cog + lev |

**1B  
Altri prodotti /  
ciclo completo**

| Graduatoria | Valori [t/anno] |     |
|-------------|-----------------|-----|
| 1           | 1.387           |     |
| 2           | 4.506           | cog |
| 3           | 9.093           | lev |
| 4           | 17.705          |     |

**2  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi**

| Graduatoria | Valori [t/anno] |           |
|-------------|-----------------|-----------|
| 1           | 5.133           | lev       |
| 2           | 11.684          |           |
| 3           | 13.361          | lev       |
| 4           | 15.651          | cog       |
| 5           | 17.808          |           |
| 6           | 18.302          |           |
| 7           | 20.458          | cog       |
| 8           | 22.290          | cog       |
| 9           | 23.261          | cog + lev |
| 10          | 24.264          |           |
| 11          | 24.704          |           |
| 12          | 27.693          | lev       |
| 13          | 31.183          | cog + lev |
| 14          | 31.353          | cog + lev |
| 15          | 35.339          | cog       |
| 16          | 35.449          |           |
| 17          | 37.132          | cog + lev |
| 18          | 40.933          | cog       |
| 19          | 44.596          | cog + lev |
| 20          | 45.370          | cog + lev |
| 21          | 48.196          | cog       |
| 22          | 52.556          | cog       |
| 23          | 53.717          | cog + lev |
| 24          | 54.421          | cog + lev |
| 25          | 55.232          | cog + lev |
| 26          | 57.537          |           |
| 27          | 58.662          | cog + lev |
| 28          | 61.456          | cog + lev |
| 29          | 63.776          | cog       |
| 30          | 67.767          | cog       |
| 31          | 78.231          | cog + lev |

**3A  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale**

| Graduatoria | Valori [t/anno] |     |
|-------------|-----------------|-----|
| 1           | 1.485           |     |
| 2           | 2.258           |     |
| 3           | 2.338           |     |
| 4           | 3.631           | lev |
| 5           | 3.793           |     |
| 6           | 4.438           | cog |
| 7           | 4.915           | cog |
| 8           | 5.339           | lev |
| 9           | 6.250           |     |
| 10          | 6.882           |     |
| 11          | 7.627           |     |
| 12          | 7.779           | lev |
| 13          | 8.425           |     |
| 14          | 8.984           | lev |
| 15          | 8.984           |     |
| 16          | 9.228           |     |
| 17          | 9.543           |     |
| 18          | 9.549           | lev |
| 19          | 9.600           | cog |
| 20          | 9.893           |     |
| 21          | 10.034          |     |
| 22          | 10.610          |     |
| 23          | 10.651          |     |
| 24          | 10.754          |     |
| 25          | 10.890          | lev |
| 26          | 10.906          |     |
| 27          | 11.583          | cog |
| 28          | 12.066          |     |
| 29          | 12.552          |     |
| 30          | 18.369          | lev |

**3B  
Altri prodotti /  
ciclo parziale**

| Graduatoria | Valori [t/anno] |     |
|-------------|-----------------|-----|
| 1           | 4.089           | lev |
| 2           | 5.591           | lev |
| 3           | 6.633           | lev |
| 4           | 7.265           |     |
| 5           | 9.412           |     |
| 6           | 10.325          | lev |
| 7           | 24.884          |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N10 - VI - Anni 2010-2015**

FEmp

[g/m<sup>2</sup>]

Fattore di emissione di materiale particolato

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 1,4  | 1,1  | 1,1  | 1,2  | 1,0  | 1,1  |
| <b>2</b>                 | 1,9  | 1,6  | 1,5  | 1,6  | 1,3  | 1,3  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 0,6  | 0,6  | 0,5  | 0,6  | 0,3  | 0,3  |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-------------------------------|-----------|
| 1           | 0,14                          |           |
| 2           | 0,21                          |           |
| 3           | 0,26                          |           |
| 4           | 0,34                          | cog       |
| 5           | 0,40                          | cog       |
| 6           | 0,42                          | cog       |
| 7           | 0,53                          | cog + lev |
| 8           | 0,72                          | cog       |
| 9           | 0,79                          | cog + lev |
| 10          | 0,84                          |           |
| 11          | 0,91                          |           |
| 12          | 1,04                          | lev       |
| 13          | 1,25                          |           |
| 14          | 2,74                          | cog + lev |
| 15          | 4,16                          | cog       |
| 16          | 4,57                          | lev       |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-------------------------------|-----|
| 1           | 0,12                          |     |
| 2           | 0,21                          | cog |
| 3           | 0,34                          | lev |
| 4           | 2,04                          |     |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-------------------------------|-----------|
| 1           | 0,37                          | cog       |
| 2           | 0,44                          | cog       |
| 3           | 0,48                          | cog + lev |
| 4           | 0,50                          | cog       |
| 5           | 0,62                          | lev       |
| 6           | 0,62                          | cog + lev |
| 7           | 0,77                          | cog       |
| 8           | 0,80                          |           |
| 9           | 0,83                          | cog       |
| 10          | 0,83                          |           |
| 11          | 0,86                          | cog       |
| 12          | 0,86                          | cog + lev |
| 13          | 0,88                          | cog + lev |
| 14          | 0,91                          | cog       |
| 15          | 0,91                          | cog + lev |
| 16          | 0,93                          | cog + lev |
| 17          | 0,94                          | cog + lev |
| 18          | 0,99                          | cog + lev |
| 19          | 0,99                          | cog + lev |
| 20          | 1,07                          |           |
| 21          | 1,07                          | cog + lev |
| 22          | 1,21                          | cog       |
| 23          | 1,21                          |           |
| 24          | 1,55                          | cog + lev |
| 25          | 1,71                          |           |
| 26          | 1,89                          | cog       |
| 27          | 2,46                          | cog + lev |
| 28          | 3,41                          | lev       |
| 29          | 3,43                          | lev       |
| 30          | 4,69                          |           |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-------------------------------|-----|
| 1           | 0,06                          | lev |
| 2           | 0,08                          | cog |
| 3           | 0,10                          |     |
| 4           | 0,10                          |     |
| 5           | 0,11                          |     |
| 6           | 0,11                          | cog |
| 7           | 0,15                          |     |
| 8           | 0,16                          |     |
| 9           | 0,22                          |     |
| 10          | 0,22                          |     |
| 11          | 0,22                          |     |
| 12          | 0,24                          | lev |
| 13          | 0,24                          |     |
| 14          | 0,24                          |     |
| 15          | 0,25                          | lev |
| 16          | 0,29                          |     |
| 17          | 0,31                          |     |
| 18          | 0,33                          |     |
| 19          | 0,35                          |     |
| 20          | 0,37                          | lev |
| 21          | 0,46                          |     |
| 22          | 0,50                          | cog |
| 23          | 0,54                          | cog |
| 24          | 0,55                          | lev |
| 25          | 0,56                          |     |
| 26          | 0,62                          |     |
| 27          | 0,65                          |     |
| 28          | 0,84                          | lev |
| 29          | 1,02                          | lev |
| 30          | 1,72                          |     |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-------------------------------|-----|
| 1           | 0,05                          |     |
| 2           | 0,10                          | lev |
| 3           | 0,14                          |     |
| 4           | 0,16                          | lev |
| 5           | 0,19                          | lev |
| 6           | 0,32                          |     |
| 7           | 0,34                          | lev |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N11 - VI - Anni 2010-2015**

FEf

[g/m<sup>2</sup>]

Fattore di emissione di composti del fluoro

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 0,13 | 0,13 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,10 |
| <b>2</b>                 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| <b>3 (A+B)</b>           | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|----------------------------|-----------|
| 1           | 0,02                       | cog       |
| 2           | 0,04                       | cog       |
| 3           | 0,05                       |           |
| 4           | 0,06                       | cog + lev |
| 5           | 0,06                       |           |
| 6           | 0,06                       | lev       |
| 7           | 0,07                       | cog + lev |
| 8           | 0,07                       |           |
| 9           | 0,08                       | cog       |
| 10          | 0,10                       | lev       |
| 11          | 0,10                       |           |
| 12          | 0,10                       |           |
| 13          | 0,11                       |           |
| 14          | 0,13                       | cog + lev |
| 15          | 0,13                       | cog       |
| 16          | 0,16                       | cog       |
| 17          | 0,17                       | cog       |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| 1           | 0,01                       |     |
| 2           | 0,11                       | lev |
| 3           | 0,26                       | cog |
| 4           | 0,27                       |     |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|----------------------------|-----------|
| 1           | 0,01                       | cog       |
| 2           | 0,02                       | cog + lev |
| 3           | 0,02                       | cog       |
| 4           | 0,02                       |           |
| 5           | 0,02                       | cog       |
| 6           | 0,02                       | cog       |
| 7           | 0,03                       |           |
| 8           | 0,03                       | cog       |
| 9           | 0,04                       | cog + lev |
| 10          | 0,05                       | cog       |
| 11          | 0,06                       | cog + lev |
| 12          | 0,07                       |           |
| 13          | 0,07                       | cog + lev |
| 14          | 0,07                       |           |
| 15          | 0,07                       | cog + lev |
| 16          | 0,07                       | cog       |
| 17          | 0,08                       | cog + lev |
| 18          | 0,08                       |           |
| 19          | 0,09                       |           |
| 20          | 0,09                       | cog + lev |
| 21          | 0,09                       | cog + lev |
| 22          | 0,09                       | cog       |
| 23          | 0,10                       | lev       |
| 24          | 0,10                       |           |
| 25          | 0,12                       | cog       |
| 26          | 0,13                       | cog + lev |
| 27          | 0,13                       | cog + lev |
| 28          | 0,15                       | cog + lev |
| 29          | 0,17                       | cog + lev |
| 30          | 0,22                       | lev       |
| 31          | 0,32                       | lev       |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| 1           | 0,004                      | lev |
| 2           | 0,02                       |     |
| 3           | 0,02                       |     |
| 4           | 0,02                       | cog |
| 5           | 0,02                       |     |
| 6           | 0,03                       |     |
| 7           | 0,03                       |     |
| 8           | 0,03                       | cog |
| 9           | 0,03                       |     |
| 10          | 0,04                       | lev |
| 11          | 0,04                       |     |
| 12          | 0,05                       |     |
| 13          | 0,05                       | lev |
| 14          | 0,06                       | lev |
| 15          | 0,07                       |     |
| 16          | 0,07                       |     |
| 17          | 0,08                       |     |
| 18          | 0,08                       |     |
| 19          | 0,09                       |     |
| 20          | 0,09                       |     |
| 21          | 0,10                       | lev |
| 22          | 0,11                       | cog |
| 23          | 0,11                       | lev |
| 24          | 0,12                       |     |
| 25          | 0,13                       | cog |
| 26          | 0,13                       |     |
| 27          | 0,14                       |     |
| 28          | 0,19                       |     |
| 29          | 0,21                       |     |
| 30          | 0,21                       | lev |

**3B**  
Altri  
prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| 1           | 0,002                      |     |
| 2           | 0,01                       | lev |
| 3           | 0,02                       | lev |
| 4           | 0,02                       | lev |
| 5           | 0,04                       |     |
| 6           | 0,06                       | lev |
| 7           | 0,11                       |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N12 - VI - Anni 2010-2015**

FEpb [mg/m<sup>2</sup>] Fattore di emissione di composti del piombo

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 1,6  | 1,4  | 1,0  | 0,6  | 0,6  | 0,5  |
| <b>2</b>                 | 1,1  | 1,0  | 1,0  | 0,8  | 1,1  | 0,9  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 1,4  | 2,5  | 1,5  | 1,7  | 1,0  | 1,1  |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [mg/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-----------------------------|-----------|
| 1           | 0,07                        | cog       |
| 2           | 0,08                        |           |
| 3           | 0,08                        | cog + lev |
| 4           | 0,17                        | lev       |
| 5           | 0,26                        |           |
| 6           | 0,43                        | cog + lev |
| 7           | 0,45                        |           |
| 8           | 0,47                        | cog       |
| 9           | 0,59                        |           |
| 10          | 0,72                        | cog + lev |
| 11          | 0,86                        | lev       |
| 12          | 0,92                        | cog       |
| 13          | 1,08                        |           |
| 14          | 1,83                        | cog       |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [mg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-----------------------------|-----|
| 1           | 0,31                        | cog |
| 2           | 0,36                        | lev |
| 3           | 0,91                        |     |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [mg/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-----------------------------|-----------|
| 1           | 0,04                        |           |
| 2           | 0,06                        | cog + lev |
| 3           | 0,06                        |           |
| 4           | 0,09                        | cog       |
| 5           | 0,09                        | cog       |
| 6           | 0,11                        | cog + lev |
| 7           | 0,11                        |           |
| 8           | 0,13                        | cog + lev |
| 9           | 0,21                        |           |
| 10          | 0,22                        | lev       |
| 11          | 0,24                        |           |
| 12          | 0,38                        | cog + lev |
| 13          | 0,42                        | cog + lev |
| 14          | 0,56                        | cog + lev |
| 15          | 0,61                        | cog + lev |
| 16          | 0,73                        | cog       |
| 17          | 0,73                        | cog + lev |
| 18          | 0,74                        | cog + lev |
| 19          | 0,89                        | lev       |
| 20          | 1,01                        | cog       |
| 21          | 1,18                        | cog + lev |
| 22          | 1,22                        | cog       |
| 23          | 1,66                        | cog       |
| 24          | 1,72                        |           |
| 25          | 1,81                        | lev       |
| 26          | 1,92                        | cog + lev |
| 27          | 1,95                        | cog       |
| 28          | 2,10                        | cog       |
| 29          | 2,51                        |           |
| 30          | 3,41                        | cog       |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [mg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-----------------------------|-----|
| 1           | 0,01                        |     |
| 2           | 0,03                        |     |
| 3           | 0,04                        |     |
| 4           | 0,05                        |     |
| 5           | 0,08                        |     |
| 6           | 0,08                        |     |
| 7           | 0,09                        |     |
| 8           | 0,11                        |     |
| 9           | 0,12                        | lev |
| 10          | 0,13                        |     |
| 11          | 0,18                        | lev |
| 12          | 0,19                        | lev |
| 13          | 0,22                        |     |
| 14          | 0,28                        | lev |
| 15          | 0,33                        | lev |
| 16          | 0,35                        |     |
| 17          | 0,38                        |     |
| 18          | 0,45                        | lev |
| 19          | 0,49                        |     |
| 20          | 0,55                        |     |
| 21          | 0,90                        | cog |
| 22          | 0,99                        |     |
| 23          | 1,23                        |     |
| 24          | 1,40                        |     |
| 25          | 1,74                        |     |
| 26          | 1,79                        |     |
| 27          | 3,61                        | cog |
| 28          | 8,84                        | cog |
| 29          | 8,85                        | cog |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [mg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-----------------------------|-----|
| 1           | 0,03                        |     |
| 2           | 0,09                        | lev |
| 3           | 0,10                        | lev |
| 4           | 0,75                        |     |
| 5           | 0,77                        |     |
| 6           | 1,05                        | lev |
| 7           | 2,31                        | lev |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 0,4  | 0,5  | 0,6  | 0,7  | 0,6  | 0,7  |
| <b>2</b>                 | 0,4  | 0,6  | 0,8  | 1,0  | 0,9  | 0,7  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 0,3  | 0,5  | 0,6  | 0,8  | 0,8  | 0,8  |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-------------------------------|-----------|
| 1           | 0,13                          | cog       |
| 2           | 0,14                          | cog       |
| 3           | 0,16                          | cog       |
| 4           | 0,27                          | cog + lev |
| 5           | 0,47                          |           |
| 6           | 0,66                          | cog + lev |
| 7           | 0,75                          | cog       |
| 8           | 0,83                          | lev       |
| 9           | 0,97                          |           |
| 10          | 1,05                          |           |
| 11          | 1,18                          |           |
| 12          | 1,43                          | cog       |
| 13          | 1,60                          |           |
| 14          | 1,61                          | cog + lev |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-------------------------------|-----|
| 1           | 0,05                          |     |
| 2           | 0,27                          | lev |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-------------------------------|-----------|
| 1           | 0,06                          | cog       |
| 2           | 0,10                          | cog       |
| 3           | 0,10                          |           |
| 4           | 0,11                          | cog       |
| 5           | 0,12                          | cog       |
| 6           | 0,13                          | cog + lev |
| 7           | 0,18                          | cog + lev |
| 8           | 0,19                          | cog       |
| 9           | 0,20                          |           |
| 10          | 0,32                          | cog + lev |
| 11          | 0,44                          | lev       |
| 12          | 0,47                          | cog       |
| 13          | 0,52                          | cog + lev |
| 14          | 0,59                          |           |
| 15          | 0,68                          | cog + lev |
| 16          | 0,75                          | cog + lev |
| 17          | 0,78                          | cog       |
| 18          | 1,00                          |           |
| 19          | 1,03                          | cog + lev |
| 20          | 1,04                          | cog + lev |
| 21          | 1,17                          | lev       |
| 22          | 1,20                          |           |
| 23          | 1,30                          | cog       |
| 24          | 1,30                          | cog + lev |
| 25          | 1,36                          | cog + lev |
| 26          | 1,61                          | cog + lev |
| 27          | 1,89                          |           |
| 28          | 1,96                          |           |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-------------------------------|-----|
| 1           | 0,04                          | lev |
| 2           | 0,07                          |     |
| 3           | 0,10                          |     |
| 4           | 0,11                          | cog |
| 5           | 0,13                          |     |
| 6           | 0,13                          |     |
| 7           | 0,14                          | cog |
| 8           | 0,16                          | lev |
| 9           | 0,34                          |     |
| 10          | 0,37                          | cog |
| 11          | 0,46                          |     |
| 12          | 0,65                          |     |
| 13          | 0,66                          | lev |
| 14          | 0,70                          |     |
| 15          | 0,81                          |     |
| 16          | 0,81                          |     |
| 17          | 0,83                          | lev |
| 18          | 0,84                          |     |
| 19          | 0,86                          | lev |
| 20          | 0,89                          | lev |
| 21          | 0,90                          |     |
| 22          | 0,90                          |     |
| 23          | 0,96                          |     |
| 24          | 1,20                          |     |
| 25          | 1,50                          |     |
| 26          | 1,51                          |     |
| 27          | 1,55                          | lev |
| 28          | 1,90                          |     |
| 29          | 3,08                          |     |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-------------------------------|-----|
| 1           | 0,07                          | lev |
| 2           | 0,14                          | lev |
| 3           | 0,26                          |     |
| 4           | 0,60                          |     |
| 5           | 1,36                          | lev |
| 6           | 1,67                          | lev |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N14 - VI - Anni 2010-2015**

FEald

[g/m<sup>2</sup>]

Fattore di emissione di Aldeidi

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno        |             |             |             |             |             |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                          | 2010        | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        |
| <b>1 (A+B)</b>           | <i>0,10</i> | <i>0,09</i> | <i>0,18</i> | <i>0,12</i> | <i>0,10</i> | <i>0,11</i> |
| <b>2</b>                 | <i>0,09</i> | <i>0,10</i> | <i>0,22</i> | <i>0,25</i> | <i>0,18</i> | <i>0,16</i> |
| <b>3 (A+B)</b>           | <i>0,07</i> | <i>0,11</i> | <i>0,24</i> | <i>0,28</i> | <i>0,20</i> | <i>0,14</i> |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-------------------------------|-----------|
| 1           | 0,006                         |           |
| 2           | 0,008                         | cog       |
| 3           | 0,020                         | lev       |
| 4           | 0,032                         |           |
| 5           | 0,054                         | cog       |
| 6           | 0,058                         | cog + lev |
| 7           | 0,065                         | cog       |
| 8           | 0,067                         |           |
| 9           | 0,084                         | cog       |
| 10          | 0,103                         | lev       |
| 11          | 0,176                         |           |
| 12          | 0,237                         | cog + lev |
| 13          | 0,341                         | cog + lev |
| 14          | 0,350                         | cog       |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-------------------------------|-----|
| 1           | 0,032                         |     |
| 2           | 0,133                         | lev |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-------------------------------|-----------|
| 1           | 0,015                         | cog       |
| 2           | 0,031                         | cog + lev |
| 3           | 0,046                         | cog       |
| 4           | 0,051                         | cog + lev |
| 5           | 0,055                         | cog + lev |
| 6           | 0,057                         | cog + lev |
| 7           | 0,072                         | cog       |
| 8           | 0,076                         | cog       |
| 9           | 0,078                         | cog       |
| 10          | 0,079                         | cog + lev |
| 11          | 0,083                         | cog + lev |
| 12          | 0,086                         | cog + lev |
| 13          | 0,087                         |           |
| 14          | 0,123                         | cog + lev |
| 15          | 0,128                         |           |
| 16          | 0,132                         |           |
| 17          | 0,138                         | cog       |
| 18          | 0,151                         |           |
| 19          | 0,160                         | lev       |
| 20          | 0,197                         | cog       |
| 21          | 0,206                         | cog + lev |
| 22          | 0,216                         | cog       |
| 23          | 0,250                         | lev       |
| 24          | 0,289                         |           |
| 25          | 0,312                         | cog + lev |
| 26          | 0,382                         | cog + lev |
| 27          | 0,408                         |           |
| 28          | 0,447                         |           |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-------------------------------|-----|
| 1           | 0,005                         | cog |
| 2           | 0,006                         |     |
| 3           | 0,008                         |     |
| 4           | 0,012                         | lev |
| 5           | 0,032                         |     |
| 6           | 0,035                         | cog |
| 7           | 0,046                         |     |
| 8           | 0,051                         |     |
| 9           | 0,051                         |     |
| 10          | 0,065                         |     |
| 11          | 0,069                         |     |
| 12          | 0,082                         | cog |
| 13          | 0,098                         |     |
| 14          | 0,107                         | lev |
| 15          | 0,113                         |     |
| 16          | 0,117                         |     |
| 17          | 0,135                         |     |
| 18          | 0,140                         |     |
| 19          | 0,140                         |     |
| 20          | 0,148                         | lev |
| 21          | 0,178                         |     |
| 22          | 0,234                         | lev |
| 23          | 0,236                         | lev |
| 24          | 0,241                         | lev |
| 25          | 0,245                         |     |
| 26          | 0,312                         | lev |
| 27          | 0,322                         |     |
| 28          | 0,495                         |     |
| 29          | 0,572                         |     |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-------------------------------|-----|
| 1           | 0,0005                        |     |
| 2           | 0,007                         |     |
| 3           | 0,025                         | lev |
| 4           | 0,107                         | lev |
| 5           | 0,164                         | lev |
| 6           | 0,517                         | lev |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N15 - VI - Anni 2010-2015**

FE<sub>SOX</sub> [g/m<sup>2</sup>] Fattore di emissione di Ossidi di Zolfo

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 3,1  | 5,8  | 5,6  | 5,7  | 2,6  | 3,9  |
| <b>2</b>                 | 1,6  | 2,0  | 4,4  | 4,6  | 4,6  | 3,2  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 2,4  | 1,3  | 4,6  | 6,8  | 5,9  | 3,5  |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-------------------------------|-----------|
| 1           | 0,10                          | cog       |
| 2           | 0,11                          | cog       |
| 3           | 1,00                          |           |
| 4           | 1,97                          | cog + lev |
| 5           | 4,23                          |           |
| 6           | 4,24                          | lev       |
| 7           | 9,03                          | cog + lev |
| 8           | 10,24                         |           |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-------------------------------|-----|
| 1           | 4,43                          | cog |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-------------------------------|-----------|
| 1           | 0,08                          | cog       |
| 2           | 0,23                          | cog + lev |
| 3           | 0,30                          | cog       |
| 4           | 0,47                          | cog       |
| 5           | 0,61                          | cog       |
| 6           | 2,43                          | cog + lev |
| 7           | 2,47                          | cog + lev |
| 8           | 8,15                          |           |
| 9           | 13,85                         | cog + lev |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-------------------------------|-----|
| 1           | 0,03                          |     |
| 2           | 0,14                          | cog |
| 3           | 0,62                          | lev |
| 4           | 5,27                          |     |
| 5           | 6,52                          | lev |
| 6           | 8,66                          |     |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |  |
|-------------|-------------------------------|--|
|-------------|-------------------------------|--|

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N16 - VI - Anni 2010-2015**

FEnox [g/m<sup>2</sup>] Fattore di emissione di Ossidi di Azoto

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 6,0  | 3,1  | 3,1  | 4,4  | 6,3  | 3,6  |
| <b>2</b>                 | 2,9  | 2,9  | 4,0  | 4,3  | 4,3  | 4,7  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 1,5  | 1,9  | 2,0  | 2,1  | 2,3  | 2,2  |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|----------------------------|-----------|
| 1           | 0,37                       | cog       |
| 2           | 0,55                       |           |
| 3           | 1,40                       | lev       |
| 4           | 1,51                       |           |
| 5           | 1,92                       |           |
| 6           | 2,66                       | cog + lev |
| 7           | 2,93                       | cog       |
| 8           | 3,07                       | cog       |
| 9           | 3,14                       |           |
| 10          | 3,41                       | lev       |
| 11          | 3,61                       |           |
| 12          | 3,91                       | cog       |
| 13          | 5,27                       | cog       |
| 14          | 5,88                       | cog + lev |
| 15          | 10,01                      |           |
| 16          | 17,26                      | cog + lev |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| 1           | 0,09                       |     |
| 2           | 0,54                       |     |
| 3           | 1,19                       | lev |
| 4           | 3,59                       | cog |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|----------------------------|-----------|
| 1           | 0,27                       |           |
| 2           | 0,40                       | cog       |
| 3           | 0,43                       | cog       |
| 4           | 0,47                       | cog       |
| 5           | 0,55                       | cog       |
| 6           | 0,65                       |           |
| 7           | 0,90                       | cog       |
| 8           | 1,29                       | cog + lev |
| 9           | 1,41                       | cog       |
| 10          | 2,83                       | lev       |
| 11          | 3,41                       | cog + lev |
| 12          | 3,48                       |           |
| 13          | 3,92                       |           |
| 14          | 4,23                       |           |
| 15          | 5,16                       | cog + lev |
| 16          | 5,68                       | cog + lev |
| 17          | 5,92                       | cog + lev |
| 18          | 6,03                       | cog + lev |
| 19          | 6,07                       | lev       |
| 20          | 6,16                       | cog + lev |
| 21          | 6,58                       |           |
| 22          | 6,62                       | cog + lev |
| 23          | 6,67                       | cog + lev |
| 24          | 7,24                       | lev       |
| 25          | 8,13                       | cog       |
| 26          | 9,29                       | cog       |
| 27          | 9,54                       | cog + lev |
| 28          | 9,55                       | cog + lev |
| 29          | 12,77                      | cog       |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| 1           | 0,03                       | cog |
| 2           | 0,03                       |     |
| 3           | 0,04                       | cog |
| 4           | 0,06                       |     |
| 5           | 0,14                       |     |
| 6           | 0,17                       | cog |
| 7           | 0,86                       |     |
| 8           | 1,05                       |     |
| 9           | 1,09                       |     |
| 10          | 1,41                       | lev |
| 11          | 1,48                       | lev |
| 12          | 1,59                       |     |
| 13          | 1,64                       | lev |
| 14          | 1,83                       |     |
| 15          | 2,04                       |     |
| 16          | 2,45                       |     |
| 17          | 2,57                       | cog |
| 18          | 2,58                       |     |
| 19          | 2,70                       | lev |
| 20          | 2,96                       | lev |
| 21          | 3,11                       |     |
| 22          | 3,33                       | lev |
| 23          | 3,64                       |     |
| 24          | 3,94                       |     |
| 25          | 4,02                       | lev |
| 26          | 4,08                       |     |
| 27          | 4,17                       |     |
| 28          | 4,47                       |     |
| 29          | 5,00                       |     |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [g/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| 1           | 0,15                       | lev |
| 2           | 0,28                       |     |
| 3           | 2,03                       |     |
| 4           | 2,51                       | lev |
| 5           | 3,50                       | lev |
| 6           | 4,33                       |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura



**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-------------------------------|-----------|
| 1           | 0,21                          | cog       |
| 2           | 0,52                          | lev       |
| 3           | 1,75                          | cog       |
| 4           | 5,96                          | cog + lev |
| 5           | 17,05                         | cog + lev |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |  |
|-------------|-------------------------------|--|
|-------------|-------------------------------|--|

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-------------------------------|-----------|
| 1           | 0,05                          | cog       |
| 2           | 0,07                          | cog       |
| 3           | 0,21                          | cog       |
| 4           | 0,26                          | cog       |
| 5           | 0,36                          | cog       |
| 6           | 1,00                          | cog + lev |
| 7           | 1,21                          | cog + lev |
| 8           | 1,41                          | cog + lev |
| 9           | 1,82                          | cog + lev |
| 10          | 1,91                          | cog + lev |
| 11          | 2,24                          | cog       |
| 12          | 2,47                          | cog + lev |
| 13          | 5,09                          | cog + lev |
| 14          | 5,40                          | cog       |
| 15          | 6,32                          | cog + lev |
| 16          | 7,66                          | cog       |
| 17          | 13,68                         | cog       |
| 18          | 26,37                         | cog + lev |
| 19          | 29,69                         | cog + lev |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |  |
|-------------|-------------------------------|--|
|-------------|-------------------------------|--|

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[g/m <sup>2</sup> ] |  |
|-------------|-------------------------------|--|
|-------------|-------------------------------|--|

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N18 - VI - Anni 2010-2015**

F<sub>Eco2</sub> [kg/m<sup>2</sup>] Fattore di emissione di Anidride carbonica

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 6,0  | 5,5  | 5,3  | 5,4  | 5,1  | 4,8  |
| <b>2</b>                 | 7,3  | 6,9  | 7,3  | 7,6  | 7,4  | 7,5  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 3,5  | 3,6  | 3,5  | 3,5  | 3,3  | 3,3  |

**1A  
Grès porcellanato /  
ciclo completo**

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-----------------------------|-----------|
| 1           | 2,26                        |           |
| 2           | 2,70                        | cog       |
| 3           | 2,83                        |           |
| 4           | 3,23                        | cog       |
| 5           | 3,75                        |           |
| 6           | 3,80                        |           |
| 7           | 4,50                        | cog       |
| 8           | 4,51                        |           |
| 9           | 5,34                        | cog       |
| 10          | 5,45                        | lev       |
| 11          | 6,02                        | cog + lev |
| 12          | 6,42                        | lev       |
| 13          | 6,61                        | cog       |
| 14          | 6,80                        |           |
| 15          | 7,00                        | cog       |
| 16          | 7,49                        | cog + lev |
| 17          | 7,74                        | cog + lev |

**1B  
Altri prodotti /  
ciclo completo**

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-----------------------------|-----|
| 1           | 1,65                        |     |
| 2           | 3,17                        | lev |
| 3           | 3,52                        |     |
| 4           | 5,24                        | cog |

**2  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi**

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-----------------------------|-----------|
| 1           | 4,05                        |           |
| 2           | 4,34                        |           |
| 3           | 4,35                        | lev       |
| 4           | 4,86                        | lev       |
| 5           | 5,50                        | cog       |
| 6           | 5,76                        | cog       |
| 7           | 5,78                        |           |
| 8           | 6,04                        | cog + lev |
| 9           | 6,29                        | cog + lev |
| 10          | 6,32                        |           |
| 11          | 6,41                        | cog       |
| 12          | 6,45                        |           |
| 13          | 6,98                        | cog + lev |
| 14          | 7,03                        | cog       |
| 15          | 7,15                        | cog + lev |
| 16          | 7,16                        |           |
| 17          | 7,23                        | cog + lev |
| 18          | 7,54                        | lev       |
| 19          | 7,58                        |           |
| 20          | 7,60                        | cog       |
| 21          | 7,76                        | cog       |
| 22          | 7,93                        | cog + lev |
| 23          | 8,43                        | cog + lev |
| 24          | 8,44                        | cog + lev |
| 25          | 8,62                        | cog + lev |
| 26          | 8,69                        | cog       |
| 27          | 8,78                        | cog + lev |
| 28          | 9,88                        | cog + lev |
| 29          | 10,72                       | cog       |
| 30          | 11,28                       | cog + lev |
| 31          | 17,55                       | cog       |

**3A  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale**

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-----------------------------|-----|
| 1           | 1,80                        |     |
| 2           | 1,95                        |     |
| 3           | 2,47                        |     |
| 4           | 2,49                        |     |
| 5           | 2,57                        |     |
| 6           | 2,58                        |     |
| 7           | 2,59                        |     |
| 8           | 2,60                        |     |
| 9           | 2,63                        |     |
| 10          | 2,66                        |     |
| 11          | 2,87                        | lev |
| 12          | 2,87                        |     |
| 13          | 2,91                        |     |
| 14          | 2,99                        |     |
| 15          | 3,22                        |     |
| 16          | 3,32                        | lev |
| 17          | 3,34                        |     |
| 18          | 3,36                        | cog |
| 19          | 3,40                        | cog |
| 20          | 3,51                        | cog |
| 21          | 3,63                        |     |
| 22          | 3,81                        |     |
| 23          | 3,86                        | lev |
| 24          | 3,95                        | lev |
| 25          | 3,97                        | cog |
| 26          | 4,17                        | lev |
| 27          | 4,18                        | lev |
| 28          | 4,28                        |     |
| 29          | 4,37                        |     |
| 30          | 4,54                        | lev |

**3B  
Altri prodotti /  
ciclo parziale**

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-----------------------------|-----|
| 1           | 2,57                        |     |
| 2           | 3,10                        | lev |
| 3           | 3,10                        |     |
| 4           | 3,16                        | lev |
| 5           | 3,58                        | lev |
| 6           | 3,87                        | lev |
| 7           | 4,59                        |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N19 - VI - Anni 2010-2015**

Cw [1.000 m3/anno] Consumo idrico annuo

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1 (A+B)                  | 29   | 34   | 32   | 31   | 33   | 25   |
| 2                        | 72   | 77   | 74   | 73   | 75   | 83   |
| 3 (A+B)                  | 7    | 9    | 8    | 10   | 9    | 8    |

**1A  
Grès porcellanato /  
ciclo completo**

| Graduatoria | Valori<br>[10 <sup>3</sup> m3/anno] |           |
|-------------|-------------------------------------|-----------|
| 1           | 0,6                                 |           |
| 2           | 4,5                                 |           |
| 3           | 5,1                                 | cog       |
| 4           | 10,6                                |           |
| 5           | 12,8                                |           |
| 6           | 15,7                                | lev       |
| 7           | 17,9                                | cog       |
| 8           | 22,6                                |           |
| 9           | 23,1                                | lev       |
| 10          | 23,9                                |           |
| 11          | 44,0                                | cog       |
| 12          | 46,1                                | cog       |
| 13          | 50,6                                | cog       |
| 14          | 55,7                                | cog       |
| 15          | 57,3                                | cog + lev |
| 16          | 58,0                                | cog + lev |
| 17          | 67,7                                | cog + lev |

**1B  
Altri prodotti /  
ciclo completo**

| Graduatoria | Valori<br>[10 <sup>3</sup> m3/anno] |     |
|-------------|-------------------------------------|-----|
| 1           | 1,7                                 |     |
| 2           | 2,6                                 | lev |
| 3           | 5,4                                 | cog |
| 4           | 5,7                                 |     |

**2  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi**

| Graduatoria | Valori<br>[10 <sup>3</sup> m3/anno] |           |
|-------------|-------------------------------------|-----------|
| 1           | 12,4                                | lev       |
| 2           | 18,7                                | lev       |
| 3           | 23,8                                |           |
| 4           | 32,9                                | cog       |
| 5           | 38,6                                |           |
| 6           | 39,3                                | cog       |
| 7           | 52,4                                | cog + lev |
| 8           | 53,7                                | cog + lev |
| 9           | 58,4                                | cog + lev |
| 10          | 60,9                                |           |
| 11          | 64,6                                | cog       |
| 12          | 65,8                                | lev       |
| 13          | 70,0                                | cog + lev |
| 14          | 72,5                                |           |
| 15          | 74,1                                | cog + lev |
| 16          | 77,1                                |           |
| 17          | 81,0                                | cog + lev |
| 18          | 85,6                                | cog + lev |
| 19          | 86,4                                | cog + lev |
| 20          | 89,6                                | cog + lev |
| 21          | 90,4                                | cog       |
| 22          | 90,7                                | cog       |
| 23          | 102,7                               | cog + lev |
| 24          | 104,1                               | cog       |
| 25          | 105,0                               | cog       |
| 26          | 111,9                               | cog       |
| 27          | 119,8                               | cog + lev |
| 28          | 156,1                               | cog       |
| 29          | 170,6                               |           |
| 30          | 177,2                               |           |
| 31          | 182,8                               | cog + lev |

**3A  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale**

| Graduatoria | Valori<br>[10 <sup>3</sup> m3/anno] |     |
|-------------|-------------------------------------|-----|
| 1           | 0,5                                 | cog |
| 2           | 1,6                                 |     |
| 3           | 1,7                                 |     |
| 4           | 2,0                                 |     |
| 5           | 2,1                                 |     |
| 6           | 2,3                                 | lev |
| 7           | 3,6                                 |     |
| 8           | 4,3                                 |     |
| 9           | 4,5                                 | lev |
| 10          | 5,4                                 | cog |
| 11          | 5,8                                 |     |
| 12          | 6,0                                 | lev |
| 13          | 6,0                                 |     |
| 14          | 6,3                                 |     |
| 15          | 6,5                                 | lev |
| 16          | 7,5                                 |     |
| 17          | 7,6                                 |     |
| 18          | 7,6                                 |     |
| 19          | 8,1                                 |     |
| 20          | 8,1                                 |     |
| 21          | 8,3                                 | cog |
| 22          | 9,2                                 | lev |
| 23          | 9,2                                 |     |
| 24          | 9,2                                 | cog |
| 25          | 10,7                                | lev |
| 26          | 12,1                                |     |
| 27          | 12,4                                | lev |
| 28          | 14,8                                |     |
| 29          | 18,9                                |     |
| 30          | 20,2                                |     |

**3B  
Altri prodotti /  
ciclo parziale**

| Graduatoria | Valori<br>[10 <sup>3</sup> m3/anno] |     |
|-------------|-------------------------------------|-----|
| 1           | 5,2                                 | lev |
| 2           | 7,1                                 | lev |
| 3           | 8,5                                 | lev |
| 4           | 8,5                                 |     |
| 5           | 8,7                                 |     |
| 6           | 15,2                                |     |
| 7           | 22,1                                | lev |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N20 - VI - Anni 2010-2015**

FBw [1.000 m3/anno] Fabbisogno idrico annuo

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 120  | 90   | 85   | 85   | 69   | 55   |
| <b>2</b>                 | 140  | 140  | 140  | 140  | 138  | 153  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 15   | 13   | 11   | 15   | 15   | 12   |

**1A  
Grès porcellanato /  
ciclo completo**

| Graduatoria | Valori<br>[10 <sup>3</sup> m3/anno] |           |
|-------------|-------------------------------------|-----------|
| 1           | 0,6                                 |           |
| 2           | 8,0                                 | cog       |
| 3           | 13,2                                |           |
| 4           | 17,0                                | lev       |
| 5           | 20,4                                |           |
| 6           | 37,7                                |           |
| 7           | 48,4                                |           |
| 8           | 61,9                                | lev       |
| 9           | 88,6                                | cog       |
| 10          | 97,9                                | cog       |
| 11          | 97,9                                | cog       |
| 12          | 104,6                               | cog       |
| 13          | 109,3                               | cog + lev |
| 14          | 115,1                               | cog + lev |
| 15          | 115,7                               | cog       |
| 16          | 137,0                               | cog + lev |

**1B  
Altri prodotti /  
ciclo completo**

| Graduatoria | Valori<br>[10 <sup>3</sup> m3/anno] |     |
|-------------|-------------------------------------|-----|
| 1           | 1,7                                 |     |
| 2           | 3,5                                 | lev |
| 3           | 8,9                                 | cog |
| 4           | 13,1                                |     |

**2  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi**

| Graduatoria | Valori<br>[10 <sup>3</sup> m3/anno] |           |
|-------------|-------------------------------------|-----------|
| 1           | 16,4                                | lev       |
| 2           | 33,5                                | lev       |
| 3           | 37,4                                |           |
| 4           | 74,0                                | cog       |
| 5           | 74,9                                | cog + lev |
| 6           | 76,4                                | cog + lev |
| 7           | 76,7                                |           |
| 8           | 80,3                                |           |
| 9           | 86,9                                | cog + lev |
| 10          | 92,4                                | cog       |
| 11          | 114,8                               | cog       |
| 12          | 116,2                               | cog + lev |
| 13          | 116,2                               | lev       |
| 14          | 118,5                               | cog + lev |
| 15          | 132,6                               |           |
| 16          | 139,3                               | cog + lev |
| 17          | 145,1                               |           |
| 18          | 145,5                               | cog       |
| 19          | 157,2                               | cog       |
| 20          | 172,9                               | cog + lev |
| 21          | 173,7                               | cog + lev |
| 22          | 180,4                               | cog + lev |
| 23          | 194,8                               | cog       |
| 24          | 211,1                               | cog       |
| 25          | 225,8                               | cog       |
| 26          | 227,8                               | cog + lev |
| 27          | 248,5                               | cog + lev |
| 28          | 287,7                               | cog       |
| 29          | 316,7                               |           |
| 30          | 332,7                               | cog + lev |
| 31          | 343,5                               |           |

**3A  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale**

| Graduatoria | Valori<br>[10 <sup>3</sup> m3/anno] |     |
|-------------|-------------------------------------|-----|
| 1           | 0,5                                 | cog |
| 2           | 2,0                                 |     |
| 3           | 3,6                                 |     |
| 4           | 3,7                                 |     |
| 5           | 4,5                                 | lev |
| 6           | 4,5                                 | lev |
| 7           | 4,9                                 |     |
| 8           | 5,1                                 |     |
| 9           | 5,7                                 |     |
| 10          | 6,3                                 |     |
| 11          | 7,6                                 |     |
| 12          | 8,6                                 | cog |
| 13          | 8,8                                 |     |
| 14          | 9,2                                 | lev |
| 15          | 9,2                                 |     |
| 16          | 9,2                                 | cog |
| 17          | 9,4                                 |     |
| 18          | 9,7                                 | lev |
| 19          | 10,7                                | cog |
| 20          | 12,4                                | lev |
| 21          | 13,9                                |     |
| 22          | 14,5                                |     |
| 23          | 14,5                                | lev |
| 24          | 14,8                                |     |
| 25          | 15,7                                |     |
| 26          | 18,4                                |     |
| 27          | 20,2                                |     |
| 28          | 21,8                                |     |
| 29          | 26,1                                |     |

**3B  
Altri prodotti /  
ciclo parziale**

| Graduatoria | Valori<br>[10 <sup>3</sup> m3/anno] |     |
|-------------|-------------------------------------|-----|
| 1           | 7,1                                 | lev |
| 2           | 8,7                                 |     |
| 3           | 20,3                                | lev |
| 4           | 21,0                                |     |
| 5           | 22,1                                | lev |
| 6           | 28,0                                |     |
| 7           | 39,8                                | lev |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N21 - VI - Anni 2010-2015**

CSW

[L/m<sup>2</sup>]

Consumo idrico specifico

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1 (A+B)                  | 12   | 10   | 12   | 10   | 12   | 8    |
| 2                        | 16   | 15   | 17   | 17   | 16   | 17   |
| 3 (A+B)                  | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 3    |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [L/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|----------------------------|-----------|
| 1           | 0,2                        |           |
| 2           | 2,0                        |           |
| 3           | 2,5                        | cog       |
| 4           | 3,3                        |           |
| 5           | 3,6                        |           |
| 6           | 5,5                        |           |
| 7           | 6,4                        | lev       |
| 8           | 10,3                       | cog       |
| 9           | 10,4                       | cog       |
| 10          | 10,9                       |           |
| 11          | 11,5                       | cog + lev |
| 12          | 11,7                       | cog + lev |
| 13          | 12,5                       | cog + lev |
| 14          | 12,8                       | cog       |
| 15          | 15,8                       | cog       |
| 16          | 19,7                       | lev       |
| 17          | 19,9                       | cog       |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [L/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| 1           | 0,5                        |     |
| 2           | 0,9                        | lev |
| 3           | 4,3                        |     |
| 4           | 6,3                        | cog |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [L/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|----------------------------|-----------|
| 1           | 4,0                        | lev       |
| 2           | 7,9                        | cog + lev |
| 3           | 8,8                        |           |
| 4           | 8,8                        |           |
| 5           | 9,4                        | cog       |
| 6           | 10,3                       | cog + lev |
| 7           | 11,9                       | cog       |
| 8           | 12,0                       | cog       |
| 9           | 12,1                       | cog + lev |
| 10          | 12,8                       | cog       |
| 11          | 12,8                       | cog       |
| 12          | 14,1                       | cog + lev |
| 13          | 14,3                       |           |
| 14          | 14,8                       | cog + lev |
| 15          | 15,5                       |           |
| 16          | 15,5                       | cog + lev |
| 17          | 16,2                       | cog + lev |
| 18          | 16,5                       | cog + lev |
| 19          | 16,5                       | cog + lev |
| 20          | 16,9                       | cog + lev |
| 21          | 17,7                       | lev       |
| 22          | 17,9                       | lev       |
| 23          | 18,1                       | cog + lev |
| 24          | 19,5                       | cog       |
| 25          | 20,2                       | cog + lev |
| 26          | 22,0                       |           |
| 27          | 27,2                       |           |
| 28          | 27,4                       | cog       |
| 29          | 31,5                       | cog       |
| 30          | 43,0                       | cog       |
| 31          | 44,4                       |           |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [L/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| 1           | 0,2                        | cog |
| 2           | 0,5                        |     |
| 3           | 0,8                        |     |
| 4           | 1,0                        |     |
| 5           | 1,2                        |     |
| 6           | 1,4                        |     |
| 7           | 1,6                        | cog |
| 8           | 1,8                        | lev |
| 9           | 1,8                        |     |
| 10          | 2,0                        |     |
| 11          | 2,4                        |     |
| 12          | 2,4                        | lev |
| 13          | 2,4                        | lev |
| 14          | 2,5                        |     |
| 15          | 2,7                        | lev |
| 16          | 2,8                        |     |
| 17          | 3,0                        |     |
| 18          | 3,1                        |     |
| 19          | 3,3                        |     |
| 20          | 3,4                        | lev |
| 21          | 3,5                        |     |
| 22          | 3,5                        | lev |
| 23          | 4,1                        |     |
| 24          | 5,8                        |     |
| 25          | 6,1                        |     |
| 26          | 6,2                        | cog |
| 27          | 6,3                        | lev |
| 28          | 6,4                        |     |
| 29          | 6,6                        | cog |
| 30          | 6,8                        |     |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [L/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| 1           | 1,1                        |     |
| 2           | 2,9                        | lev |
| 3           | 3,0                        |     |
| 4           | 3,2                        | lev |
| 5           | 5,5                        | lev |
| 6           | 7,4                        |     |
| 7           | 11,9                       | lev |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N22 - VI - Anni 2010-2015**

FBsw [L/m2] Fabbisogno idrico specifico

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1 (A+B)                  | 22   | 20   | 20   | 19   | 21   | 16   |
| 2                        | 27   | 30   | 27   | 27   | 29   | 32   |
| 3 (A+B)                  | 6    | 6    | 5    | 7    | 6    | 5    |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [L/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|----------------------------|-----------|
| 1           | 0,2                        |           |
| 2           | 3,3                        |           |
| 3           | 3,4                        |           |
| 4           | 11,2                       |           |
| 5           | 14,8                       | cog       |
| 6           | 17,2                       | lev       |
| 7           | 18,1                       | cog       |
| 8           | 20,0                       | cog       |
| 9           | 20,2                       | cog       |
| 10          | 21,0                       |           |
| 11          | 21,4                       | lev       |
| 12          | 21,7                       | cog + lev |
| 13          | 23,4                       | cog + lev |
| 14          | 25,3                       | cog + lev |
| 15          | 39,6                       | cog       |
| 16          | 40,0                       | cog       |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [L/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| 1           | 1,2                        |     |
| 2           | 1,2                        | lev |
| 3           | 4,3                        |     |
| 4           | 10,3                       | cog |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [L/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|----------------------------|-----------|
| 1           | 5,3                        | lev       |
| 2           | 10,1                       | cog + lev |
| 3           | 13,9                       |           |
| 4           | 17,9                       |           |
| 5           | 18,2                       |           |
| 6           | 19,4                       | cog + lev |
| 7           | 20,5                       | cog + lev |
| 8           | 20,6                       | cog + lev |
| 9           | 23,4                       | cog       |
| 10          | 23,7                       | cog       |
| 11          | 24,1                       | cog       |
| 12          | 25,9                       | cog + lev |
| 13          | 26,7                       | cog + lev |
| 14          | 27,0                       | cog + lev |
| 15          | 28,1                       | cog       |
| 16          | 28,3                       |           |
| 17          | 28,9                       | cog       |
| 18          | 29,2                       | cog       |
| 19          | 30,8                       | cog + lev |
| 20          | 31,3                       | cog + lev |
| 21          | 31,5                       | cog + lev |
| 22          | 31,6                       | lev       |
| 23          | 31,7                       | lev       |
| 24          | 34,6                       | cog + lev |
| 25          | 41,0                       | cog       |
| 26          | 42,7                       |           |
| 27          | 50,1                       | cog + lev |
| 28          | 51,2                       |           |
| 29          | 56,9                       | cog       |
| 30          | 79,2                       | cog       |
| 31          | 82,5                       |           |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [L/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| 1           | 0,2                        | cog |
| 2           | 1,0                        |     |
| 3           | 1,3                        |     |
| 4           | 1,4                        |     |
| 5           | 1,7                        |     |
| 6           | 1,8                        |     |
| 7           | 2,4                        |     |
| 8           | 2,5                        | cog |
| 9           | 2,9                        | lev |
| 10          | 3,3                        |     |
| 11          | 3,3                        | lev |
| 12          | 3,4                        | lev |
| 13          | 3,5                        | lev |
| 14          | 3,7                        |     |
| 15          | 4,1                        |     |
| 16          | 4,1                        |     |
| 17          | 4,5                        |     |
| 18          | 4,7                        |     |
| 19          | 4,8                        | lev |
| 20          | 5,6                        |     |
| 21          | 5,8                        |     |
| 22          | 6,3                        | lev |
| 23          | 6,6                        | cog |
| 24          | 6,7                        |     |
| 25          | 6,8                        |     |
| 26          | 7,0                        |     |
| 27          | 8,1                        | cog |
| 28          | 8,8                        |     |
| 29          | 8,9                        |     |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [L/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| 1           | 1,1                        |     |
| 2           | 5,5                        | lev |
| 3           | 7,4                        |     |
| 4           | 7,6                        | lev |
| 5           | 11,9                       | lev |
| 6           | 13,7                       |     |
| 7           | 22,1                       | lev |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N23 - VI - Anni 2010-2015**

R [%] Rapporto di riciclo (interno/esterno) delle acque reflue

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1 (A+B)                  | 98   | 100  | 99   | 101  | 97   | 97   |
| 2                        | 133  | 111  | 112  | 112  | 113  | 113  |
| 3 (A+B)                  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [%] |           |
|-------------|------------|-----------|
| 1           | 46,5       | lev       |
| 2           | 99,8       |           |
| 3           | 100        | cog + lev |
| 4           | 100        |           |
| 5           | 100        | cog       |
| 6           | 100        | cog       |
| 7           | 100        | cog       |
| 8           | 100        | cog       |
| 9           | 100        |           |
| 10          | 100        |           |
| 11          | 100        |           |
| 12          | 100        | cog       |
| 13          | 100        | lev       |
| 14          | 100        | cog       |
| 15          | 100        | cog + lev |
| 16          | 105        | cog + lev |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [%] |     |
|-------------|------------|-----|
| 1           | 100        | lev |
| 2           | 100        | cog |
| 3           | 100        |     |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [%] |           |
|-------------|------------|-----------|
| 1           | 99,4       | cog + lev |
| 2           | 100        | lev       |
| 3           | 100        | cog + lev |
| 4           | 100        | lev       |
| 5           | 100        | cog + lev |
| 6           | 100        | cog + lev |
| 7           | 100        | lev       |
| 8           | 100        | cog       |
| 9           | 100        |           |
| 10          | 100        | cog + lev |
| 11          | 100        |           |
| 12          | 100        | cog + lev |
| 13          | 100        |           |
| 14          | 102        | cog + lev |
| 15          | 102        | cog + lev |
| 16          | 103        | cog       |
| 17          | 103        | cog + lev |
| 18          | 104        | cog + lev |
| 19          | 105        |           |
| 20          | 111        |           |
| 21          | 113        |           |
| 22          | 116        | cog + lev |
| 23          | 117        | cog       |
| 24          | 118        | cog       |
| 25          | 118        |           |
| 26          | 121        | cog       |
| 27          | 125        | cog + lev |
| 28          | 133        | cog       |
| 29          | 165        | cog       |
| 30          | 171        | cog       |
| 31          | 178        | cog       |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [%] |     |
|-------------|------------|-----|
| 1           | 100        |     |
| 2           | 100        |     |
| 3           | 100        |     |
| 4           | 100        |     |
| 5           | 100        |     |
| 6           | 100        | lev |
| 7           | 100        | lev |
| 8           | 100        |     |
| 9           | 100        |     |
| 10          | 100        |     |
| 11          | 100        |     |
| 12          | 100        | cog |
| 13          | 100        |     |
| 14          | 100        | lev |
| 15          | 100        |     |
| 16          | 100        |     |
| 17          | 100        |     |
| 18          | 100        |     |
| 19          | 100        | cog |
| 20          | 100        |     |
| 21          | 100        |     |
| 22          | 100        |     |
| 23          | 100        | lev |
| 24          | 100        | cog |
| 25          | 100        |     |
| 26          | 100        |     |
| 27          | 100        | lev |
| 28          | 100        | cog |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [%] |     |
|-------------|------------|-----|
| 1           | 100        | lev |
| 2           | 100        | lev |
| 3           | 100        |     |
| 4           | 100        | lev |
| 5           | 100        |     |
| 6           | 100        | lev |
| 7           | 100        |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura



**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [%] |           |
|-------------|------------|-----------|
| 1           | 35         | cog       |
| 2           | 60         | cog       |
| 3           | 67         | cog       |
| 4           | 67         | lev       |
| 5           | 86         | cog + lev |
| 6           | 88         | cog       |
| 7           | 89         | cog + lev |
| 8           | 90         | cog       |
| 9           | 99         | cog + lev |
| 10          | 100        |           |
| 11          | 100        |           |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [%] |     |
|-------------|------------|-----|
| 1           | 100        | cog |
| 2           | 100        |     |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [%] |           |
|-------------|------------|-----------|
| 1           | 2          | cog       |
| 2           | 15         | cog       |
| 3           | 22         | cog + lev |
| 4           | 26         |           |
| 5           | 32         | cog       |
| 6           | 34         | cog + lev |
| 7           | 37         | lev       |
| 8           | 40         | cog + lev |
| 9           | 43         | cog       |
| 10          | 45         |           |
| 11          | 53         |           |
| 12          | 54         | cog       |
| 13          | 56         | cog + lev |
| 14          | 60         | cog + lev |
| 15          | 62         | cog + lev |
| 16          | 63         |           |
| 17          | 64         |           |
| 18          | 66         | cog + lev |
| 19          | 70         |           |
| 20          | 73         | cog + lev |
| 21          | 74         | cog       |
| 22          | 76         | cog + lev |
| 23          | 85         | lev       |
| 24          | 87         | cog + lev |
| 25          | 89         | cog       |
| 26          | 89         | cog + lev |
| 27          | 91         | cog       |
| 28          | 92         | cog + lev |
| 29          | 93         |           |
| 30          | 100        | cog       |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [%] |  |
|-------------|------------|--|
|             |            |  |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [%] |  |
|-------------|------------|--|
|             |            |  |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N25 - VI - Anni 2010-2015**

Frr [%] Fattore di riutilizzo (interno/esterno) dei rifiuti/residui

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 109  | 111  | 109  | 107  | 113  | 103  |
| <b>2</b>                 | 153  | 130  | 149  | 146  | 141  | 142  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 99   | 99   | 99   | 99   | 99   | 99   |

**1A**  
**Grès porcellanato /**  
**ciclo completo**

| Graduatoria | Valori [%] |           |
|-------------|------------|-----------|
| 1           | 83,0       | cog       |
| 2           | 99,7       | lev       |
| 3           | 99,7       | cog       |
| 4           | 99,8       |           |
| 5           | 99,8       | cog       |
| 6           | 99,8       |           |
| 7           | 99,8       | cog + lev |
| 8           | 100,0      |           |
| 9           | 100,0      | cog       |
| 10          | 100,0      |           |
| 11          | 100,0      |           |
| 12          | 100,0      | lev       |
| 13          | 100,0      | cog       |
| 14          | 115,1      | cog + lev |
| 15          | 115,7      |           |
| 16          | 120,0      | cog + lev |
| 17          | 127,1      | cog       |

**1B**  
**Altri prodotti /**  
**ciclo completo**

| Graduatoria | Valori [%] |     |
|-------------|------------|-----|
| 1           | 97,9       | lev |
| 2           | 99,6       | cog |
| 3           | 100,0      |     |

**2**  
**Tutti i prodotti /**  
**ciclo completo +**  
**Atomizzato per terzi**

| Graduatoria | Valori [%] |           |
|-------------|------------|-----------|
| 1           | 95,6       | cog + lev |
| 2           | 99,2       | lev       |
| 3           | 99,4       | cog + lev |
| 4           | 99,6       | lev       |
| 5           | 99,7       | cog + lev |
| 6           | 99,7       |           |
| 7           | 99,8       | cog + lev |
| 8           | 99,9       | lev       |
| 9           | 100,7      | cog + lev |
| 10          | 101,8      | cog       |
| 11          | 105,3      | cog + lev |
| 12          | 107,1      | cog       |
| 13          | 113,9      | cog + lev |
| 14          | 116,5      | cog + lev |
| 15          | 119,2      | cog + lev |
| 16          | 122,4      |           |
| 17          | 123,7      | cog + lev |
| 18          | 127,7      | cog       |
| 19          | 137,9      | cog       |
| 20          | 144,0      |           |
| 21          | 145,4      | cog       |
| 22          | 151,8      |           |
| 23          | 160,0      | cog + lev |
| 24          | 161,2      |           |
| 25          | 171,9      |           |
| 26          | 182,7      | cog + lev |
| 27          | 199,0      | cog       |
| 28          | 222,6      | cog       |
| 29          | 236,8      |           |
| 30          | 244,3      | cog       |
| 31          | 301,0      | cog       |

**3A**  
**Grès porcellanato /**  
**ciclo parziale**

| Graduatoria | Valori [%] |     |
|-------------|------------|-----|
| 1           | 93,7       | lev |
| 2           | 97,4       |     |
| 3           | 97,6       |     |
| 4           | 98,6       |     |
| 5           | 98,7       |     |
| 6           | 98,7       | cog |
| 7           | 98,8       |     |
| 8           | 98,8       |     |
| 9           | 98,9       | cog |
| 10          | 98,9       | lev |
| 11          | 99,0       |     |
| 12          | 99,1       |     |
| 13          | 99,2       |     |
| 14          | 99,2       |     |
| 15          | 99,3       |     |
| 16          | 99,4       | cog |
| 17          | 99,4       |     |
| 18          | 99,4       |     |
| 19          | 99,5       |     |
| 20          | 99,6       | lev |
| 21          | 99,6       |     |
| 22          | 99,6       | lev |
| 23          | 99,6       | lev |
| 24          | 99,7       |     |
| 25          | 99,7       |     |
| 26          | 99,7       | lev |
| 27          | 99,8       |     |
| 28          | 100,0      |     |
| 29          | 100,0      | lev |
| 30          | 100,0      | cog |

**3B**  
**Altri prodotti /**  
**ciclo parziale**

| Graduatoria | Valori [%] |     |
|-------------|------------|-----|
| 1           | 99,0       |     |
| 2           | 99,1       |     |
| 3           | 99,4       | lev |
| 4           | 99,7       | lev |
| 5           | 99,7       | lev |
| 6           | 99,8       | lev |
| 7           | 99,9       |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura



**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [%] |           |
|-------------|------------|-----------|
| 1           | 0,2        | cog       |
| 2           | 2,2        | cog       |
| 3           | 3,9        | cog + lev |
| 4           | 3,9        | cog       |
| 5           | 5,3        |           |
| 6           | 6,9        | lev       |
| 7           | 7,6        | cog + lev |
| 8           | 8,5        |           |
| 9           | 8,9        | cog       |
| 10          | 9,0        | cog       |
| 11          | 10,5       | cog + lev |
| 12          | 11,1       | cog       |
| 13          | 17,4       |           |
| 14          | 37,3       |           |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [%] |     |
|-------------|------------|-----|
| 1           | 1,3        |     |
| 2           | 4,3        | lev |
| 3           | 20,6       | cog |
| 4           | 37,7       |     |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [%] |           |
|-------------|------------|-----------|
| 1           | 1,3        | cog       |
| 2           | 1,9        | cog       |
| 3           | 2,7        | cog + lev |
| 4           | 2,8        |           |
| 5           | 3,9        |           |
| 6           | 4,6        |           |
| 7           | 5,5        | lev       |
| 8           | 6,0        | cog + lev |
| 9           | 6,2        | cog       |
| 10          | 6,4        | cog + lev |
| 11          | 7,4        | cog       |
| 12          | 7,4        | cog + lev |
| 13          | 7,4        | cog + lev |
| 14          | 8,6        | cog + lev |
| 15          | 8,7        | cog       |
| 16          | 8,8        |           |
| 17          | 8,8        | lev       |
| 18          | 8,8        | cog       |
| 19          | 9,4        | cog + lev |
| 20          | 9,8        | cog       |
| 21          | 10,4       | cog + lev |
| 22          | 10,6       | cog + lev |
| 23          | 10,6       | cog + lev |
| 24          | 10,7       | cog + lev |
| 25          | 11,8       |           |
| 26          | 12,5       | cog       |
| 27          | 13,1       |           |
| 28          | 14,0       |           |
| 29          | 14,6       | cog       |
| 30          | 23,3       | cog + lev |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [%] |  |
|-------------|------------|--|
|             |            |  |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [%] |  |
|-------------|------------|--|
|             |            |  |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N27 - VI - Anni 2010-2015**

Rs-cr [kg/m<sup>2</sup>] Produzione specifica di scarto crudo

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 2,0  | 1,8  | 1,9  | 1,6  | 1,1  | 1,3  |
| <b>2</b>                 | 2,1  | 2,0  | 1,9  | 1,9  | 1,8  | 1,7  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 0,8  | 1,0  | 1,0  | 1,0  | 0,9  | 0,9  |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[kg/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|--------------------------------|-----------|
| 1           | 0,21                           |           |
| 2           | 0,32                           | cog       |
| 3           | 0,44                           | lev       |
| 4           | 0,53                           |           |
| 5           | 0,78                           | cog + lev |
| 6           | 0,96                           |           |
| 7           | 1,23                           | cog + lev |
| 8           | 1,47                           |           |
| 9           | 1,55                           | cog       |
| 10          | 1,72                           | cog       |
| 11          | 1,78                           | lev       |
| 12          | 2,40                           | cog       |
| 13          | 2,50                           | cog       |
| 14          | 2,58                           | cog       |
| 15          | 2,59                           | cog + lev |
| 16          | 2,92                           |           |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori<br>[kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|--------------------------------|-----|
| 1           | 0,06                           |     |
| 2           | 0,15                           |     |
| 3           | 0,23                           | lev |
| 4           | 2,18                           | cog |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori<br>[kg/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|--------------------------------|-----------|
| 1           | 0,23                           | cog       |
| 2           | 0,39                           | lev       |
| 3           | 0,54                           | cog + lev |
| 4           | 0,58                           | cog       |
| 5           | 0,59                           |           |
| 6           | 0,67                           | cog + lev |
| 7           | 0,82                           |           |
| 8           | 0,88                           | cog + lev |
| 9           | 0,88                           | cog + lev |
| 10          | 0,90                           |           |
| 11          | 0,91                           | cog       |
| 12          | 1,03                           |           |
| 13          | 1,08                           | cog       |
| 14          | 1,12                           | cog + lev |
| 15          | 1,22                           | lev       |
| 16          | 1,44                           | cog + lev |
| 17          | 1,54                           | cog + lev |
| 18          | 1,85                           |           |
| 19          | 2,05                           | cog       |
| 20          | 2,19                           | cog + lev |
| 21          | 2,36                           | cog + lev |
| 22          | 2,55                           |           |
| 23          | 2,58                           | cog       |
| 24          | 2,67                           | cog + lev |
| 25          | 2,69                           |           |
| 26          | 2,78                           | cog + lev |
| 27          | 2,78                           | cog       |
| 28          | 2,82                           | lev       |
| 29          | 3,32                           | cog + lev |
| 30          | 3,40                           | cog       |
| 31          | 3,74                           | cog       |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|--------------------------------|-----|
| 1           | 0,19                           | lev |
| 2           | 0,23                           |     |
| 3           | 0,27                           |     |
| 4           | 0,36                           |     |
| 5           | 0,42                           | lev |
| 6           | 0,46                           | cog |
| 7           | 0,48                           |     |
| 8           | 0,48                           |     |
| 9           | 0,50                           |     |
| 10          | 0,53                           |     |
| 11          | 0,54                           |     |
| 12          | 0,60                           | lev |
| 13          | 0,62                           |     |
| 14          | 0,64                           |     |
| 15          | 0,66                           | cog |
| 16          | 0,67                           |     |
| 17          | 0,71                           | cog |
| 18          | 0,74                           |     |
| 19          | 0,75                           |     |
| 20          | 0,90                           |     |
| 21          | 0,93                           |     |
| 22          | 1,00                           |     |
| 23          | 1,13                           |     |
| 24          | 1,14                           | lev |
| 25          | 1,27                           |     |
| 26          | 1,47                           |     |
| 27          | 1,79                           | lev |
| 28          | 2,47                           | lev |
| 29          | 2,90                           | cog |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori<br>[kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|--------------------------------|-----|
| 1           | 0,17                           |     |
| 2           | 0,20                           |     |
| 3           | 0,48                           |     |
| 4           | 1,15                           | lev |
| 5           | 1,26                           | lev |
| 6           | 1,28                           | lev |
| 7           | 1,47                           | lev |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N28 - VI - Anni 2010-2015**

RS-co [kg/m<sup>2</sup>] Produzione specifica di scarto cotto

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1 (A+B)                  | 0,9  | 0,6  | 0,7  | 0,7  | 0,6  | 0,8  |
| 2                        | 0,8  | 0,7  | 0,8  | 0,8  | 0,8  | 0,8  |
| 3 (A+B)                  | 0,5  | 0,5  | 0,6  | 0,6  | 0,6  | 0,7  |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-----------------------------|-----------|
| 1           | 0,06                        | cog       |
| 2           | 0,15                        |           |
| 3           | 0,20                        |           |
| 4           | 0,46                        | cog       |
| 5           | 0,50                        | cog       |
| 6           | 0,51                        | cog + lev |
| 7           | 0,58                        | cog       |
| 8           | 0,59                        |           |
| 9           | 0,60                        | cog + lev |
| 10          | 0,61                        | lev       |
| 11          | 0,77                        | cog       |
| 12          | 0,85                        |           |
| 13          | 0,94                        |           |
| 14          | 1,12                        | lev       |
| 15          | 1,91                        | cog       |
| 16          | 1,92                        | cog + lev |
| 17          | 2,07                        |           |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-----------------------------|-----|
| 1           | 0,13                        | lev |
| 2           | 0,17                        |     |
| 3           | 0,57                        |     |
| 4           | 3,12                        | cog |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-----------------------------|-----------|
| 1           | 0,28                        | cog       |
| 2           | 0,38                        |           |
| 3           | 0,38                        | cog       |
| 4           | 0,41                        | cog + lev |
| 5           | 0,41                        | cog + lev |
| 6           | 0,42                        | cog       |
| 7           | 0,44                        | cog + lev |
| 8           | 0,47                        |           |
| 9           | 0,47                        | cog + lev |
| 10          | 0,48                        | cog + lev |
| 11          | 0,53                        | cog       |
| 12          | 0,56                        | cog + lev |
| 13          | 0,61                        | cog       |
| 14          | 0,62                        |           |
| 15          | 0,63                        |           |
| 16          | 0,75                        | cog       |
| 17          | 0,79                        | cog       |
| 18          | 0,79                        | cog + lev |
| 19          | 0,80                        |           |
| 20          | 0,80                        | lev       |
| 21          | 0,80                        | cog       |
| 22          | 0,91                        |           |
| 23          | 0,98                        | lev       |
| 24          | 0,99                        | cog + lev |
| 25          | 1,01                        | cog + lev |
| 26          | 1,06                        |           |
| 27          | 1,20                        | cog + lev |
| 28          | 1,29                        | cog + lev |
| 29          | 1,37                        | cog + lev |
| 30          | 1,47                        | cog       |
| 31          | 2,49                        | lev       |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-----------------------------|-----|
| 1           | 0,08                        | cog |
| 2           | 0,12                        | cog |
| 3           | 0,16                        |     |
| 4           | 0,22                        |     |
| 5           | 0,22                        |     |
| 6           | 0,27                        |     |
| 7           | 0,27                        | lev |
| 8           | 0,28                        |     |
| 9           | 0,31                        |     |
| 10          | 0,31                        |     |
| 11          | 0,34                        |     |
| 12          | 0,40                        |     |
| 13          | 0,40                        |     |
| 14          | 0,42                        |     |
| 15          | 0,44                        |     |
| 16          | 0,47                        |     |
| 17          | 0,47                        | lev |
| 18          | 0,47                        |     |
| 19          | 0,49                        |     |
| 20          | 0,50                        |     |
| 21          | 0,56                        | lev |
| 22          | 0,57                        | lev |
| 23          | 0,58                        |     |
| 24          | 0,58                        |     |
| 25          | 1,03                        | lev |
| 26          | 1,04                        | cog |
| 27          | 1,05                        |     |
| 28          | 1,74                        | lev |
| 29          | 2,16                        | lev |
| 30          | 2,66                        | cog |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-----------------------------|-----|
| 1           | 0,46                        | lev |
| 2           | 0,61                        |     |
| 3           | 0,69                        |     |
| 4           | 0,75                        | lev |
| 5           | 0,85                        | lev |
| 6           | 1,37                        | lev |
| 7           | 1,96                        |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura



**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-----------------------------|-----------|
| 1           | 0,0004                      |           |
| 2           | 0,008                       | cog + lev |
| 3           | 0,008                       | cog       |
| 4           | 0,008                       |           |
| 5           | 0,008                       | cog       |
| 6           | 0,010                       | cog       |
| 7           | 0,010                       |           |
| 8           | 0,012                       | lev       |
| 9           | 0,012                       | cog       |
| 10          | 0,013                       | cog + lev |
| 11          | 0,014                       |           |
| 12          | 0,015                       | cog       |
| 13          | 0,015                       | cog + lev |
| 14          | 0,017                       |           |
| 15          | 0,029                       | cog       |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-----------------------------|-----|
| 1           | 0,003                       |     |
| 2           | 0,014                       | lev |
| 3           | 0,021                       | cog |
| 4           | 0,031                       |     |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|-----------------------------|-----------|
| 1           | 0,004                       | cog + lev |
| 2           | 0,005                       | lev       |
| 3           | 0,006                       | cog + lev |
| 4           | 0,007                       | cog + lev |
| 5           | 0,008                       | cog       |
| 6           | 0,009                       | cog       |
| 7           | 0,009                       | cog       |
| 8           | 0,009                       | cog       |
| 9           | 0,009                       |           |
| 10          | 0,009                       | cog       |
| 11          | 0,009                       | cog + lev |
| 12          | 0,010                       | lev       |
| 13          | 0,010                       | cog + lev |
| 14          | 0,011                       | cog       |
| 15          | 0,011                       |           |
| 16          | 0,011                       | lev       |
| 17          | 0,011                       | cog + lev |
| 18          | 0,012                       |           |
| 19          | 0,012                       | cog       |
| 20          | 0,012                       | cog + lev |
| 21          | 0,013                       | cog + lev |
| 22          | 0,013                       |           |
| 23          | 0,014                       | cog       |
| 24          | 0,015                       | cog + lev |
| 25          | 0,017                       | cog       |
| 26          | 0,018                       | cog + lev |
| 27          | 0,019                       |           |
| 28          | 0,020                       | cog + lev |
| 29          | 0,023                       | cog + lev |
| 30          | 0,023                       |           |
| 31          | 0,023                       |           |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-----------------------------|-----|
| 1           | 0,004                       | lev |
| 2           | 0,004                       |     |
| 3           | 0,004                       |     |
| 4           | 0,006                       | cog |
| 5           | 0,006                       |     |
| 6           | 0,006                       |     |
| 7           | 0,007                       | lev |
| 8           | 0,008                       |     |
| 9           | 0,009                       | lev |
| 10          | 0,009                       |     |
| 11          | 0,009                       |     |
| 12          | 0,010                       |     |
| 13          | 0,010                       |     |
| 14          | 0,011                       | cog |
| 15          | 0,011                       |     |
| 16          | 0,011                       |     |
| 17          | 0,012                       | lev |
| 18          | 0,012                       |     |
| 19          | 0,013                       |     |
| 20          | 0,013                       | lev |
| 21          | 0,013                       |     |
| 22          | 0,014                       |     |
| 23          | 0,014                       | cog |
| 24          | 0,014                       |     |
| 25          | 0,014                       | lev |
| 26          | 0,014                       |     |
| 27          | 0,017                       |     |
| 28          | 0,018                       | lev |
| 29          | 0,034                       | cog |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|-----------------------------|-----|
| 1           | 0,004                       | lev |
| 2           | 0,005                       |     |
| 3           | 0,008                       |     |
| 4           | 0,009                       | lev |
| 5           | 0,012                       |     |
| 6           | 0,012                       | lev |
| 7           | 0,015                       | lev |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N30 - VI - Anni 2010-2015**

Fdep [kg/m<sup>2</sup>] Produzione specifica di fanghi da depurazione

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 0,7  | 0,6  | 0,6  | 0,5  | 0,7  | 0,6  |
| <b>2</b>                 | 0,6  | 0,7  | 0,7  | 1,0  | 1,1  | 0,7  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 0,4  | 0,8  | 1,0  | 0,7  | 0,7  | 0,5  |

**1A  
Grès porcellanato /  
ciclo completo**

| Graduatoria | Valori<br>[kg/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|--------------------------------|-----------|
| 1           | 0,0001                         | cog + lev |
| 2           | 0,0004                         |           |
| 3           | 0,003                          | cog       |
| 4           | 0,03                           |           |
| 5           | 0,06                           | cog       |
| 6           | 0,56                           | lev       |
| 7           | 0,74                           | cog       |
| 8           | 0,74                           | cog + lev |
| 9           | 0,88                           | lev       |
| 10          | 0,93                           | cog       |
| 11          | 1,13                           |           |
| 12          | 1,70                           | cog + lev |
| 13          | 1,75                           | cog       |

**1B  
Altri prodotti /  
ciclo completo**

| Graduatoria | Valori<br>[kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|--------------------------------|-----|
| 1           | 0,02                           |     |
| 2           | 0,11                           | lev |

**2  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi**

| Graduatoria | Valori<br>[kg/m <sup>2</sup> ] |           |
|-------------|--------------------------------|-----------|
| 1           | 0,002                          | cog       |
| 2           | 0,03                           | cog       |
| 3           | 0,03                           | lev       |
| 4           | 0,10                           |           |
| 5           | 0,14                           |           |
| 6           | 0,15                           |           |
| 7           | 0,18                           | cog + lev |
| 8           | 0,23                           | cog       |
| 9           | 0,26                           |           |
| 10          | 0,34                           | cog + lev |
| 11          | 0,39                           | cog + lev |
| 12          | 0,44                           | cog + lev |
| 13          | 0,72                           | lev       |
| 14          | 0,85                           | cog + lev |
| 15          | 0,97                           | cog + lev |
| 16          | 1,00                           | cog       |
| 17          | 1,05                           | cog + lev |
| 18          | 1,15                           | cog + lev |
| 19          | 1,20                           | cog + lev |
| 20          | 1,24                           | cog + lev |
| 21          | 1,25                           | lev       |
| 22          | 1,38                           | cog + lev |
| 23          | 1,93                           | cog + lev |

**3A  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale**

| Graduatoria | Valori<br>[kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|--------------------------------|-----|
| 1           | 0,004                          |     |
| 2           | 0,01                           |     |
| 3           | 0,02                           | lev |
| 4           | 0,02                           |     |
| 5           | 0,03                           | cog |
| 6           | 0,03                           | cog |
| 7           | 0,04                           |     |
| 8           | 0,05                           | lev |
| 9           | 0,06                           | cog |
| 10          | 0,08                           | lev |
| 11          | 0,13                           |     |
| 12          | 0,15                           |     |
| 13          | 0,20                           |     |
| 14          | 0,22                           |     |
| 15          | 0,30                           |     |
| 16          | 0,37                           |     |
| 17          | 0,39                           |     |
| 18          | 0,57                           | lev |
| 19          | 0,61                           | lev |
| 20          | 1,09                           | lev |
| 21          | 1,55                           |     |
| 22          | 4,48                           | lev |

**3B  
Altri prodotti /  
ciclo parziale**

| Graduatoria | Valori<br>[kg/m <sup>2</sup> ] |     |
|-------------|--------------------------------|-----|
| 1           | 0,002                          |     |
| 2           | 0,06                           |     |
| 3           | 0,08                           |     |
| 4           | 0,14                           | lev |
| 5           | 0,67                           | lev |
| 6           | 0,84                           | lev |
| 7           | 0,86                           | lev |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N31 - VI - Anni 2010-2015**

Csg

[GJ/t]

Consumo specifico di gas naturale

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1 (A+B)                  | 4,9  | 4,6  | 4,3  | 4,4  | 4,2  | 4,3  |
| 2                        | 5,7  | 5,9  | 6,1  | 6,2  | 6,0  | 5,8  |
| 3 (A+B)                  | 3,2  | 3,4  | 3,3  | 3,3  | 3,2  | 3,1  |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |           |
|-------------|---------------|-----------|
| 1           | 2,1           | cog       |
| 2           | 2,4           |           |
| 3           | 2,8           |           |
| 4           | 3,0           |           |
| 5           | 3,0           | cog       |
| 6           | 3,4           |           |
| 7           | 3,8           |           |
| 8           | 4,0           | cog       |
| 9           | 4,3           | lev       |
| 10          | 5,0           | cog + lev |
| 11          | 5,2           | lev       |
| 12          | 5,4           | cog + lev |
| 13          | 5,5           |           |
| 14          | 5,8           | cog + lev |
| 15          | 6,1           | cog       |
| 16          | 6,7           | cog       |
| 17          | 6,9           | cog       |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |     |
|-------------|---------------|-----|
| 1           | 2,4           |     |
| 2           | 3,8           |     |
| 3           | 4,7           | cog |
| 4           | 4,7           | lev |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |           |
|-------------|---------------|-----------|
| 1           | 3,3           | lev       |
| 2           | 3,9           |           |
| 3           | 4,1           |           |
| 4           | 4,6           | cog + lev |
| 5           | 4,7           | cog + lev |
| 6           | 4,8           |           |
| 7           | 4,9           | cog       |
| 8           | 5,0           |           |
| 9           | 5,0           | lev       |
| 10          | 5,0           |           |
| 11          | 5,1           | cog + lev |
| 12          | 5,1           |           |
| 13          | 5,3           | cog + lev |
| 14          | 5,3           | cog       |
| 15          | 5,3           | cog + lev |
| 16          | 5,4           | cog       |
| 17          | 5,7           | cog       |
| 18          | 5,7           |           |
| 19          | 5,8           | cog       |
| 20          | 5,8           | lev       |
| 21          | 6,0           | cog + lev |
| 22          | 6,1           | cog       |
| 23          | 6,2           | cog + lev |
| 24          | 6,4           | cog + lev |
| 25          | 6,5           | cog + lev |
| 26          | 6,6           | cog + lev |
| 27          | 6,9           | cog + lev |
| 28          | 6,9           | cog       |
| 29          | 7,3           | cog + lev |
| 30          | 9,7           | cog       |
| 31          | 12,6          | cog       |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |     |
|-------------|---------------|-----|
| 1           | 1,8           |     |
| 2           | 2,3           |     |
| 3           | 2,5           |     |
| 4           | 2,5           |     |
| 5           | 2,6           |     |
| 6           | 2,7           |     |
| 7           | 2,7           |     |
| 8           | 2,7           |     |
| 9           | 2,7           |     |
| 10          | 2,7           | cog |
| 11          | 2,8           |     |
| 12          | 2,8           | lev |
| 13          | 2,8           |     |
| 14          | 2,8           |     |
| 15          | 2,8           |     |
| 16          | 2,8           | cog |
| 17          | 2,9           |     |
| 18          | 2,9           | lev |
| 19          | 3,0           | lev |
| 20          | 3,1           |     |
| 21          | 3,1           | cog |
| 22          | 3,2           | lev |
| 23          | 3,2           |     |
| 24          | 3,2           | lev |
| 25          | 3,2           |     |
| 26          | 3,4           | lev |
| 27          | 3,4           |     |
| 28          | 3,4           | lev |
| 29          | 3,5           |     |
| 30          | 7,3           | cog |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |     |
|-------------|---------------|-----|
| 1           | 2,7           | lev |
| 2           | 3,1           |     |
| 3           | 3,3           | lev |
| 4           | 3,5           | lev |
| 5           | 3,6           | lev |
| 6           | 4,7           |     |
| 7           | 5,2           |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N32 - VI - Anni 2010-2015**

Cse [GJ/t] Consumo specifico di energia elettrica

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 0,69 | 0,62 | 0,64 | 0,55 | 0,51 | 0,64 |
| <b>2</b>                 | 0,65 | 0,64 | 0,67 | 0,63 | 0,65 | 0,57 |
| <b>3 (A+B)</b>           | 0,51 | 0,63 | 0,60 | 0,61 | 0,58 | 0,61 |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |           |
|-------------|---------------|-----------|
| 1           | 0,05          | cog + lev |
| 2           | 0,1           | cog + lev |
| 3           | 0,2           | cog + lev |
| 4           | 0,2           | cog       |
| 5           | 0,4           |           |
| 6           | 0,4           |           |
| 7           | 0,5           | cog       |
| 8           | 0,5           |           |
| 9           | 0,5           | cog       |
| 10          | 0,6           |           |
| 11          | 0,6           | cog       |
| 12          | 0,7           |           |
| 13          | 0,7           | cog       |
| 14          | 0,9           |           |
| 15          | 1,1           | lev       |
| 16          | 1,1           | lev       |
| 17          | 2,1           | cog       |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |     |
|-------------|---------------|-----|
| 1           | 0,4           |     |
| 2           | 0,7           | cog |
| 3           | 0,7           |     |
| 4           | 0,9           | lev |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |           |
|-------------|---------------|-----------|
| 1           | - 0,2         | cog       |
| 2           | - 0,2         | cog + lev |
| 3           | - 0,1         | cog       |
| 4           | - 0,0         | cog + lev |
| 5           | 0,1           | cog       |
| 6           | 0,1           | cog + lev |
| 7           | 0,1           | cog + lev |
| 8           | 0,1           | cog + lev |
| 9           | 0,2           | cog + lev |
| 10          | 0,3           | cog       |
| 11          | 0,3           | cog       |
| 12          | 0,3           | cog + lev |
| 13          | 0,3           | cog + lev |
| 14          | 0,3           | cog       |
| 15          | 0,4           | cog + lev |
| 16          | 0,6           | cog + lev |
| 17          | 0,7           | cog + lev |
| 18          | 0,7           |           |
| 19          | 0,7           | lev       |
| 20          | 0,7           |           |
| 21          | 0,9           |           |
| 22          | 0,9           |           |
| 23          | 0,9           | cog       |
| 24          | 0,9           | cog       |
| 25          | 0,9           | cog + lev |
| 26          | 1,0           |           |
| 27          | 1,1           | lev       |
| 28          | 1,2           |           |
| 29          | 1,3           | lev       |
| 30          | 1,4           | cog       |
| 31          | 1,4           |           |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |     |
|-------------|---------------|-----|
| 1           | 0,4           |     |
| 2           | 0,4           |     |
| 3           | 0,4           |     |
| 4           | 0,4           |     |
| 5           | 0,4           | lev |
| 6           | 0,4           |     |
| 7           | 0,4           | cog |
| 8           | 0,4           |     |
| 9           | 0,4           | cog |
| 10          | 0,4           |     |
| 11          | 0,4           |     |
| 12          | 0,5           |     |
| 13          | 0,5           |     |
| 14          | 0,5           | cog |
| 15          | 0,5           |     |
| 16          | 0,5           |     |
| 17          | 0,5           |     |
| 18          | 0,5           |     |
| 19          | 0,5           |     |
| 20          | 0,6           | lev |
| 21          | 0,6           |     |
| 22          | 0,6           |     |
| 23          | 0,6           | lev |
| 24          | 0,6           |     |
| 25          | 0,6           |     |
| 26          | 0,7           | lev |
| 27          | 0,8           | lev |
| 28          | 0,8           | lev |
| 29          | 1,0           | lev |
| 30          | 2,5           | cog |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |     |
|-------------|---------------|-----|
| 1           | 0,5           |     |
| 2           | 0,6           |     |
| 3           | 0,7           |     |
| 4           | 0,7           | lev |
| 5           | 0,8           | lev |
| 6           | 0,8           | lev |
| 7           | 0,8           | lev |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N33 - VI - Anni 2010-2015**

Cst

[GJ/t]

Consumo specifico totale di energia  
(termica+elettrica)

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 5.6  | 5,3  | 4,9  | 5,0  | 4,7  | 5,0  |
| <b>2</b>                 | 6,8  | 6,5  | 6,8  | 6,9  | 6,7  | 6,4  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 3,7  | 4,0  | 3,9  | 3,9  | 3,8  | 3,7  |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |           |
|-------------|---------------|-----------|
| 1           | 2,3           | cog       |
| 2           | 2,8           |           |
| 3           | 3,3           |           |
| 4           | 3,4           |           |
| 5           | 3,5           | cog       |
| 6           | 4,0           |           |
| 7           | 4,5           |           |
| 8           | 4,7           | cog       |
| 9           | 5,1           | cog + lev |
| 10          | 5,4           | lev       |
| 11          | 5,6           | cog + lev |
| 12          | 5,8           | cog + lev |
| 13          | 6,3           | lev       |
| 14          | 6,5           |           |
| 15          | 6,6           | cog       |
| 16          | 7,4           | cog       |
| 17          | 9,1           | cog       |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |     |
|-------------|---------------|-----|
| 1           | 2,8           |     |
| 2           | 4,5           |     |
| 3           | 5,3           | cog |
| 4           | 5,4           | lev |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |           |
|-------------|---------------|-----------|
| 1           | 4,0           | lev       |
| 2           | 4,6           |           |
| 3           | 4,8           | cog       |
| 4           | 4,8           |           |
| 5           | 5,4           | cog + lev |
| 6           | 5,5           | cog + lev |
| 7           | 5,5           | cog + lev |
| 8           | 5,6           | cog       |
| 9           | 5,6           | cog       |
| 10          | 5,7           | cog       |
| 11          | 5,7           | cog + lev |
| 12          | 5,7           | cog + lev |
| 13          | 5,8           |           |
| 14          | 5,9           | cog       |
| 15          | 5,9           | cog + lev |
| 16          | 5,9           |           |
| 17          | 6,1           | lev       |
| 18          | 6,3           | cog + lev |
| 19          | 6,3           |           |
| 20          | 6,4           | cog       |
| 21          | 6,4           | cog + lev |
| 22          | 6,5           |           |
| 23          | 6,6           |           |
| 24          | 6,6           | cog + lev |
| 25          | 6,7           | cog + lev |
| 26          | 7,1           | lev       |
| 27          | 7,2           | cog + lev |
| 28          | 7,6           | cog + lev |
| 29          | 7,8           | cog       |
| 30          | 11,2          | cog       |
| 31          | 13,5          | cog       |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |     |
|-------------|---------------|-----|
| 1           | 2,3           |     |
| 2           | 2,7           |     |
| 3           | 2,9           |     |
| 4           | 2,9           |     |
| 5           | 3,0           |     |
| 6           | 3,1           |     |
| 7           | 3,1           |     |
| 8           | 3,1           |     |
| 9           | 3,2           | cog |
| 10          | 3,2           | lev |
| 11          | 3,2           |     |
| 12          | 3,2           |     |
| 13          | 3,3           |     |
| 14          | 3,3           | cog |
| 15          | 3,3           |     |
| 16          | 3,4           |     |
| 17          | 3,5           |     |
| 18          | 3,5           | cog |
| 19          | 3,6           |     |
| 20          | 3,7           |     |
| 21          | 3,7           | lev |
| 22          | 3,7           | lev |
| 23          | 3,8           | lev |
| 24          | 3,8           | lev |
| 25          | 3,8           |     |
| 26          | 3,8           |     |
| 27          | 4,0           |     |
| 28          | 4,2           | lev |
| 29          | 4,3           | lev |
| 30          | 9,8           | cog |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [GJ/t] |     |
|-------------|---------------|-----|
| 1           | 3,5           | lev |
| 2           | 3,6           |     |
| 3           | 4,0           | lev |
| 4           | 4,3           | lev |
| 5           | 4,3           | lev |
| 6           | 5,3           |     |
| 7           | 5,9           |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N34 - VI - Anni 2010-2015**

Ctg [TJ/anno] Consumo totale annuo di gas naturale

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>1 (A+B)</b>           | 330  | 325  | 285  | 332  | 358  | 301  |
| <b>2</b>                 | 560  | 600  | 595  | 609  | 635  | 670  |
| <b>3 (A+B)</b>           | 130  | 140  | 140  | 141  | 143  | 151  |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [TJ/anno] |           |
|-------------|------------------|-----------|
| 1           | 32               | cog       |
| 2           | 90               | lev       |
| 3           | 99               |           |
| 4           | 117              |           |
| 5           | 136              |           |
| 6           | 139              | cog       |
| 7           | 258              |           |
| 8           | 273              | cog       |
| 9           | 285              |           |
| 10          | 347              | lev       |
| 11          | 403              | cog       |
| 12          | 509              | cog       |
| 13          | 536              | cog + lev |
| 14          | 563              |           |
| 15          | 566              | cog       |
| 16          | 649              | cog + lev |
| 17          | 739              | cog + lev |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [TJ/anno] |     |
|-------------|------------------|-----|
| 1           | 24               |     |
| 2           | 79               | cog |
| 3           | 160              | lev |
| 4           | 312              |     |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [TJ/anno] |           |
|-------------|------------------|-----------|
| 1           | 90               | lev       |
| 2           | 206              |           |
| 3           | 236              | lev       |
| 4           | 276              | cog       |
| 5           | 314              |           |
| 6           | 323              |           |
| 7           | 361              | cog       |
| 8           | 393              | cog       |
| 9           | 410              | cog + lev |
| 10          | 428              |           |
| 11          | 436              |           |
| 12          | 488              | lev       |
| 13          | 550              | cog + lev |
| 14          | 553              | cog + lev |
| 15          | 623              | cog       |
| 16          | 625              |           |
| 17          | 655              | cog + lev |
| 18          | 722              | cog       |
| 19          | 786              | cog + lev |
| 20          | 800              | cog + lev |
| 21          | 850              | cog       |
| 22          | 927              | cog       |
| 23          | 947              | cog + lev |
| 24          | 959              | cog + lev |
| 25          | 974              | cog + lev |
| 26          | 1.014            |           |
| 27          | 1.034            | cog + lev |
| 28          | 1.083            | cog + lev |
| 29          | 1.124            | cog       |
| 30          | 1.195            | cog       |
| 31          | 1.379            | cog + lev |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [TJ/anno] |     |
|-------------|------------------|-----|
| 1           | 26               |     |
| 2           | 40               |     |
| 3           | 41               |     |
| 4           | 64               | lev |
| 5           | 67               |     |
| 6           | 78               | cog |
| 7           | 87               | cog |
| 8           | 94               | lev |
| 9           | 110              |     |
| 10          | 121              |     |
| 11          | 134              |     |
| 12          | 137              | lev |
| 13          | 149              |     |
| 14          | 158              | lev |
| 15          | 158              |     |
| 16          | 163              |     |
| 17          | 168              |     |
| 18          | 168              | lev |
| 19          | 169              | cog |
| 20          | 174              |     |
| 21          | 177              |     |
| 22          | 187              |     |
| 23          | 188              |     |
| 24          | 190              |     |
| 25          | 192              | lev |
| 26          | 192              |     |
| 27          | 204              | cog |
| 28          | 213              |     |
| 29          | 221              |     |
| 30          | 324              | lev |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [TJ/anno] |     |
|-------------|------------------|-----|
| 1           | 72               | lev |
| 2           | 99               | lev |
| 3           | 117              | lev |
| 4           | 128              |     |
| 5           | 166              |     |
| 6           | 182              | lev |
| 7           | 439              |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura

**N35 - VI - Anni 2010-2015**

Cte [TJ/anno] Consumo totale annuo di energia elettrica

**Andamento temporale del valore medio dell'indicatore nei 6 anni indicati**

| Classe di Prodotto/ciclo | Anno |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1 (A+B)                  | 38   | 40   | 37   | 37   | 32   | 34   |
| 2                        | 57   | 59   | 52   | 48   | 52   | 51   |
| 3 (A+B)                  | 19   | 22   | 24   | 25   | 25   | 27   |

**1A**  
Grès porcellanato /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [TJ/anno] |           |
|-------------|------------------|-----------|
| 1           | 6                | cog + lev |
| 2           | 10               | cog       |
| 3           | 11               | cog + lev |
| 4           | 13               | cog       |
| 5           | 19               |           |
| 6           | 20               | lev       |
| 7           | 20               |           |
| 8           | 21               | cog + lev |
| 9           | 23               |           |
| 10          | 30               | cog       |
| 11          | 37               |           |
| 12          | 44               | cog       |
| 13          | 48               |           |
| 14          | 66               | cog       |
| 15          | 82               | cog       |
| 16          | 85               | lev       |
| 17          | 96               |           |

**1B**  
Altri prodotti /  
ciclo completo

| Graduatoria | Valori [TJ/anno] |     |
|-------------|------------------|-----|
| 1           | 4                |     |
| 2           | 11               | cog |
| 3           | 25               | lev |
| 4           | 50               |     |

**2**  
Tutti i prodotti /  
ciclo completo +  
Atomizzato per terzi

| Graduatoria | Valori [TJ/anno] |           |
|-------------|------------------|-----------|
| 1           | - 30             | cog + lev |
| 2           | - 14             | cog       |
| 3           | - 11             | cog       |
| 4           | - 3              | cog       |
| 5           | - 3              | cog + lev |
| 6           | - 2              | cog       |
| 7           | 11               | cog + lev |
| 8           | 14               | cog + lev |
| 9           | 14               | cog       |
| 10          | 15               | cog + lev |
| 11          | 21               | lev       |
| 12          | 22               | cog + lev |
| 13          | 38               |           |
| 14          | 39               | cog       |
| 15          | 41               | cog + lev |
| 16          | 46               | cog + lev |
| 17          | 52               | cog + lev |
| 18          | 52               | lev       |
| 19          | 55               | cog       |
| 20          | 56               | cog       |
| 21          | 56               |           |
| 22          | 76               |           |
| 23          | 83               | cog       |
| 24          | 91               |           |
| 25          | 93               |           |
| 26          | 95               |           |
| 27          | 104              | cog + lev |
| 28          | 105              | lev       |
| 29          | 112              | cog + lev |
| 30          | 112              | cog + lev |
| 31          | 237              |           |

**3A**  
Grès porcellanato /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [TJ/anno] |     |
|-------------|------------------|-----|
| 1           | 6                |     |
| 2           | 8                |     |
| 3           | 11               |     |
| 4           | 11               |     |
| 5           | 15               |     |
| 6           | 15               | cog |
| 7           | 18               |     |
| 8           | 19               | lev |
| 9           | 22               | lev |
| 10          | 22               |     |
| 11          | 23               | cog |
| 12          | 23               |     |
| 13          | 24               | lev |
| 14          | 24               |     |
| 15          | 25               |     |
| 16          | 27               | cog |
| 17          | 27               |     |
| 18          | 28               |     |
| 19          | 29               |     |
| 20          | 29               |     |
| 21          | 29               |     |
| 22          | 30               | lev |
| 23          | 30               | cog |
| 24          | 31               | lev |
| 25          | 32               |     |
| 26          | 34               |     |
| 27          | 38               |     |
| 28          | 39               |     |
| 29          | 53               | lev |
| 30          | 56               | lev |

**3B**  
Altri prodotti /  
ciclo parziale

| Graduatoria | Valori [TJ/anno] |     |
|-------------|------------------|-----|
| 1           | 16               | lev |
| 2           | 21               |     |
| 3           | 22               | lev |
| 4           | 23               |     |
| 5           | 33               | lev |
| 6           | 39               | lev |
| 7           | 59               |     |

Legenda:

cog = cogenerazione

lev = Levigatura