



ATTO DIRIGENZIALE

Codifica adempimenti L.R. 15/08 (trasparenza)	
Ufficio istruttore	Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana
Tipo materia	Affari Generali
Materia	
Sotto Materia	
Riservato	NO
Pubblicazione integrale	SI
Obblighi D.Lgs 33/2013	NO
Tipologia	Approvazione
Adempimenti di inventariazione	NO

N. 00124 del 20/12/2024 del Registro delle Determinazioni della AOO 009

Codice CIFRA (Identificativo Proposta): 009/DIR/2024/00141

OGGETTO: Approvazione scheda tecnica relativa al sottoprodotto "Cocci di terracotta grezza" appartenente al settore ceramico.



Il giorno 20/12/2024, in Bari,

IL DIRIGENTE DELLA STRUTTURA PROPONENTE

Vista la legge 7 agosto 1990 n. 241 e s.m.i;

Visti gli artt. 4 e 5 della L.R. 4 febbraio 1997, n. 7 recante "Norme in materia di organizzazione della Amministrazione Regionale";

Vista la Deliberazione di G.R. n. 3261 del 28 luglio 1998;

Visti gli artt. 4, 16 e 17 del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 recante "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche";

Vista la D.G.R. n. 1974 del 07 dicembre 2020 con la quale è stato approvato il nuovo modello organizzativo della Regione Puglia, denominato "MAIA 2.0".

Visto il D.P.G.R. n. 22 del 22 gennaio 2021 con il quale è stato adottato il nuovo modello organizzativo della Regione Puglia, denominato "MAIA 2.0".

Vista la direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti, ed in particolar modo l'art. 4, che definisce la gerarchia dei rifiuti e l'art. 5 rubricato "Sottoprodotto", ove al par. 1 si precisa che *"gli Stati membri adottano misure appropriate per garantire che una sostanza o un oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto non sia considerato rifiuto, bensì sottoprodotto"*;

Vista la direttiva 851/2018/UE, che ha modificato la direttiva 2008/98/CE ed il citato art. 5 della medesima, disponendo che gli stati membri devono adottare "misure appropriate" in materia di sottoprodotto;

Vista la COM (2019) 640 final dell'UE "Il Green Deal europeo" ed in particolare il Cap. 2 "Trasformare l'economia dell'UE per un futuro sostenibile", Par. 2.3.1 ove è indicato che *"[...] In parallelo le imprese dell'UE dovrebbero beneficiare di un mercato unico solido e integrato per le materie prime secondarie e i sottoprodotti. A tal fine è necessario rafforzare la cooperazione tra le catene del valore, come nel caso dell'alleanza circolare sulle materie plastiche [...]"*;

Visto il Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088, che all'art. 2 n. 9 definisce l' economia circolare come *"un sistema economico in cui il valore dei prodotti, dei materiali e delle altre risorse nell'economia è mantenuto il più a lungo possibile, migliorandone l'uso efficiente nella produzione e nel consumo, così da ridurre l'impatto ambientale del loro uso, riducendo al minimo i rifiuti e il rilascio di sostanze pericolose in tutte le fasi del loro ciclo di vita, anche mediante l'applicazione della gerarchia dei rifiuti"*;

Visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", e s.m.i., ed in particolar modo gli artt. 179 e 184-bis rubricati, rispettivamente, "Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti" e "Sottoprodotto";

Visto il Decreto del Ministero dell'Ambiente 13 ottobre 2016, n. 264 che reca il "Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti";

Visto il DM Transizione ecologica del 24 giugno 2022, n. 259 che reca la



“Approvazione della Strategia nazionale per l’economia circolare - Missione 2, Componente 1, Riforma 1.1 del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)”;

Vista la D.C.R. n. 68 del 14 dicembre 2021 (pubblicata sul BURP n. 162 del 28 dicembre 2021) di approvazione del Piano regionale di gestione rifiuti urbani e successive deliberazioni integrative;

Vista la D.G.R. n. 673 del 11 maggio 2022 (pubblicata sul BURP n. 58 del 24 maggio 2022) di approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali;

Vista la Circolare del Ministero dell’Ambiente prot. 7619 del 30/05/2017 “Circolare esplicativa per l’applicazione del Decreto ministeriale 13 ottobre 2016, n. 264”;

Vista la Risoluzione dell’Assemblea Generale delle Nazioni Unite del 25 settembre 2015 “Trasformare il nostro mondo. L’Agenda per lo Sviluppo Sostenibile” con cui sono stati definiti 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals - SDGs) da raggiungere a livello globale entro il 2030;

Vista la deliberazione n. 1 del 18 settembre 2023 del Comitato Interministeriale della Transizione Ecologica, con cui è stato approvato l’aggiornamento della Strategia Nazionale di sviluppo Sostenibile del 2017 (SNSvS 2022), quale strumento di coordinamento dell’attuazione dell’Agenda 2030 dell’ONU in Italia;

Vista la DGR n. 1670 del 27/11/2023 con cui la Giunta Regionale ha approvato la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, che definisce il contributo della Regione Puglia al raggiungimento degli obiettivi della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile e ai Sustainable Development Goals (SDGs) dell’Agenda ONU 2030;

Visto il D. Lgs. 33 del 14/03/2013 e smi recante “Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni da parte delle Pubbliche Amministrazioni”;

Vista la D.G.R. 15 settembre 2021, n. 1466 recante l’approvazione della Strategia regionale per la parità di genere, denominata “Agenda di Genere”;

Vista la D.G.R. del 3/7/2023, n. 938 recante “D.G.R. n. 302/2022 Valutazione di impatto di genere. Sistema di gestione e di monitoraggio. Revisione degli allegati;

Vista la D.G.R. n. 678 del 26/04/2021 di conferimento dell’incarico di Direttore del Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana all’Ing. Paolo Francesco Garofoli e successive proroghe.

Premesso che:

- L’art. 4 della direttiva 2008/98/CE individua la gerarchia dei rifiuti quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di rifiuti e colloca al vertice l’attività di prevenzione della produzione di rifiuti;
- l’art. 179 del d. lgs. n. 152 e smi, conformemente a quanto disposto a livello europeo, definisce i criteri di priorità e l’ordine gerarchico di gestione dei rifiuti, specificando che *“La gerarchia stabilisce, in generale, un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale”*;
- la Direttiva Europea 2008/98/CE, all’articolo 5, stabilisce le condizioni da soddisfare affinché sostanze o oggetti specifici che costituiscono gli scarti di un processo di produzione possano essere considerate sottoprodotti e non rifiuti, assolvendo, pertanto, a finalità di prevenzione della produzione dei rifiuti, in ossequio all’ordine gerarchico definito dall’art. 4 della predetta direttiva;
- la normativa italiana di recepimento, all’articolo art. 184-bis del d.lgs. 152/2006,



qualifica come sottoprodotto e non come rifiuto qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfi tutte le seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
 - b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
 - c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
 - d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana;
- il Decreto del Ministero dell'Ambiente 13 ottobre 2016, n. 264, al fine di favorire ed agevolare l'utilizzo come sottoprodotti di sostanze ed oggetti che derivano da un processo di produzione e che rispettano specifici criteri, nonché per assicurare maggiore uniformità nell'interpretazione e nell'applicazione della definizione di rifiuto, definisce alcune modalità con le quali il detentore può dimostrare che sono soddisfatte le condizioni generali di cui all'articolo 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, tra cui la predisposizione di una scheda tecnica i cui contenuti sono definiti all'allegato 2 del citato Decreto;
 - con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 68 del 14 dicembre 2021 (pubblicata sul BURP n. 162 del 28 dicembre 2021) è stato approvato il Piano regionale di gestione rifiuti urbani (PRGRU), comprensivo della sezione gestione fanghi di depurazione del servizio idrico integrato, e del Piano bonifiche aree inquinate; nella parte relativa al Programma regionale di prevenzione dei rifiuti, fra le Misure Generali e le conseguenti Azioni, il Piano prevede l'*“attivazione di un coordinamento permanente con le associazioni di categoria finalizzato alla individuazione da parte delle imprese dei sottoprodotti di cui all'articolo 184-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006, nel rispetto della normativa di settore al fine di favorire il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione della produzione di rifiuti”*;
 - con DM MITE 259/2022 è stata approvata la Strategia Nazionale per l'Economia Circolare ove, fra gli obiettivi specifici, è presente quello che prevede di “creare le condizioni per un mercato dei “sottoprodotti” in termini di maggiore certezza nel riconoscimento, disponibilità, agendo sulla normazione per determinate filiere (es. residui e sottoprodotti di origine agricola} e sulla rivitalizzazione della piattaforma di scambio dei sottoprodotti, per supportare concretamente gli operatori nella realizzazione piena della simbiosi industriale anche nell'ambito della bioeconomia”;
 - con Deliberazione n. 1513 del 18/10/2022 la Giunta Regionale ha approvato lo schema di Protocollo di intesa tra Unioncamere Puglia, Albo Gestori Ambientali e Regione Puglia per la promozione ed attuazione di politiche tese a concretizzare il passaggio da un'economia lineare ad un'economia circolare nel



- sistema produttivo Pugliese;
- il Protocollo di intesa tra Unioncamere Puglia, Albo Gestori Ambientali e Regione Puglia per la promozione ed attuazione di politiche tese a concretizzare il passaggio da un'economia lineare ad un'economia circolare nel sistema produttivo Pugliese, è stato sottoscritto il 20 novembre 2022 a Rimini in occasione della Fiera Ecomondo, e prevede tra le sue finalità:

1) la promozione del mercato dei sottoprodotti attraverso la definizione di buone pratiche tecniche e gestionali che, nel rispetto delle normative vigenti, possano consentire alle imprese di individuare, caso per caso, determinati sottoprodotti nell'ambito dei diversi cicli produttivi;

2) la realizzazione e condivisione di linee guida per l'utilizzo dei sottoprodotti tipici della Regione Puglia.

Rilevato che:

- la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile contempla, all'Ambito 1 "Più competitivi con la Puglia sostenibile", la scelta strategica 1.3 "Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo" orientata alla dematerializzazione dell'economia, all'abbattimento della produzione dei rifiuti ed alla promozione dell'economia circolare, che prevede, tra gli obiettivi regionali di sostenibilità, l'obiettivo 1.3.6 "Attuare la chiusura del ciclo dei rifiuti e la valorizzazione delle frazioni riciclabili" quale declinazione in chiave territoriale dell'obiettivo della SnSvS IV.1 "Dematerializzare l'economia, abbattere la produzione di rifiuti e promuovere l'economia circolare";
- il Piano di gestione di rifiuti urbani (DGR n. 68 del 14/12/2021) ed il Piano di gestione dei rifiuti speciali (DGR n. 1908 del 25/11/2021) sono stati sviluppati assumendo come assi portanti i principi ispiratori dell'economia circolare e le Direttive Comunitarie «Pacchetto rifiuti» e contemplano misure volte alla riduzione della produzione pro-capite dei rifiuti, all'aumento delle percentuali di raccolta differenziata, al riuso ed al recupero di materia nonché alla drastica riduzione degli scarti da avviare a smaltimento in discarica;
- le attività e le azioni tese a promuovere la conoscenza e l'utilizzo dei sottoprodotti costituiscono, pertanto, uno strumento che potrebbero consentire, indirettamente, di ridurre la produzione di rifiuti, contribuendo al raggiungimento dell'obiettivo 1.3.6 della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile.

Preso atto

- dei lavori svolti da Unioncamere, Albo Gestori Ambientali e Regione Puglia nel corso delle riunioni del 17 gennaio 2023 e 28 marzo 2023 e dell'incontro formativo svoltosi il 23 maggio 2023 avente ad oggetto "Strumenti per misurare la sostenibilità economica, sociale e ambientale dell'impresa", con cui si è dato avvio al percorso di accompagnamento per il passaggio in Puglia da un'economia lineare ad una circolare;
- del regolamento di funzionamento del Tavolo di Lavoro approvato nella riunione del 28 marzo 2023;
- degli esiti delle riunioni tenutesi il 13 settembre e 31 ottobre 2023 tra Regione



Puglia, Unioncamere, Albo Gestori Ambientali ed associazioni di categoria, nel corso delle quali è stato condiviso il contenuto delle linee guida all'utilizzo dei sottoprodotti nella simbiosi industriale nella Regione Puglia e, contestualmente, sono state individuate le filiere produttive per cui è stato richiesto immediato supporto in considerazione della rilevanza su scala regionale.

Considerato che

- con Deliberazione n. 145 del 26.02.2024 la Giunta ha approvato le “linee guida all'utilizzo dei sottoprodotti nella simbiosi industriale nella Regione Puglia” redatte in ottemperanza al Protocollo di Intesa giusta D.G.R. n. 513/2022, dando mandato al Direttore del Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana di adottare tutti gli atti necessari alla piena attuazione di quanto previsto nelle predette linee guida;
- tali linee guida non mirano a classificare, a priori, determinati oggetti o sostanze come sottoprodotti, ma forniscono un quadro di riferimento comune a supporto degli operatori chiamati a produrre documentazione utile a comprovare il soddisfacimento delle condizioni per l'impiego dei sottoprodotti o la sussistenza dei requisiti di sostanze o oggetti per la successiva qualifica di sottoprodotti, tenendo conto delle caratteristiche dei singoli processi produttivi;
- le richiamate linee guida hanno:
 - definito le modalità operative del “Gruppo di Lavoro” di valenza regionale, come definito all'art. 3 del regolamento interno di cui al Protocollo d'intesa approvato con D.G.R. 1522/2022 e composto da Regione Puglia, Unioncamere Puglia, Albo Gestori Ambientali, Arpa Puglia ed eventuali esperti in materia e/o portatori di interesse, chiamato, tra le altre attività, ad elaborare “schede tecniche sottoprodotti” per specifici sottoprodotti o per filiere produttive nonché a produrre altra documentazione utile volta, nel rispetto delle normative vigenti ed in particolare dell'art. 184-bis del D. Lgs. 152/2006, a supportare gli operatori nell'individuazione, caso per caso, di determinati sottoprodotti nell'ambito del proprio processo produttivo;
 - definito il contenuto generale delle schede tecniche predisposte dal Gruppo di Lavoro, stabilendo che possano riguardare uno specifico sottoprodotto (attraverso l'analisi di un residuo/scarto di produzione e del suo successivo possibile reimpiego) o una filiera (attraverso l'analisi di un ciclo produttivo di una filiera industriale) e che il loro utilizzo sia facoltativo da parte degli operatori, senza pregiudicare loro la possibilità di individuare ulteriori modalità idonee a provare il soddisfacimento delle condizioni per la qualificazione del sottoprodotto, stabilite dall'art. 184-bis del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- le “schede tecniche generali” sono chiamate a descrivere, in particolare, il processo di produzione da cui si origina la sostanza o l'oggetto e i criteri per la dimostrazione della sussistenza dei requisiti e si compongono delle seguenti informazioni: a) denominazione del sottoprodotto; b) processo di



produzione (schema di flusso semplificato del ciclo di produzione); c) tipologia del sottoprodotto (individuazione e descrizione delle tipologie di sottoprodotti ed indicazione della fase di provenienza); utilizzo e trattamenti; e) requisiti standard; f) tracciabilità; g) aspetti gestionali, etichettatura, deposito, movimentazione, trasporto.

Considerato che

- in occasione della riunione del 31 ottobre 2023 è stata condivisa la necessità di analizzare anche il processo di produzione della ceramica al fine di individuarne i relativi sottoprodotti secondo i criteri previsti dall'art. 184-bis del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i;
- a maggio 2024 Confartigianato ha sottoposto all'attenzione del Dipartimento Ambiente le schede relative ai sottoprodotti "cocci di terracotta grezza" e "cocci di terracotta smaltata" contenenti i requisiti e le condizioni richiesti per qualificare tali sostanze/oggetto quali sottoprodotti ai sensi dell'art. 184-bis del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i, prevedendo lo specifico utilizzo nella produzione di coccio pesto e chamotte;
- nelle date del 18 giugno e 4 settembre 2024 si sono tenuti degli incontri con Confartigianato, che hanno visto la collaborazione di Arpa Puglia e consulenti esperti in materia, finalizzati ad approfondire tecnicamente e normativamente i contenuti delle schede presentate. In particolare, in occasione dell'incontro del 18 ottobre, al quale ha preso parte anche Unisalento, sono state condivise le necessarie informazioni tecniche del sottoprodotto e le modalità di gestione ed impiego comprovanti il rispetto di tutte le condizioni previste dalla normativa di settore da integrare nelle predette schede;
- in data 5 dicembre 2024 si è tenuta la riunione del Gruppo di lavoro sottoprodotti di cui alla DGR n. 145/2024, alla presenza di Confartigianato, Arpa Puglia, Ecocerved, Albo gestori ambientali ed esperti in materia, nel corso della quale ed è stato condiviso il documento recante sottoprodotti di "cocci di terracotta grezza" per l'utilizzo nella produzione di coccio pesto e chamotte, oggetto della presente determinazione. Si è stabilito altresì di rinviare ad una successiva riunione la condivisione della scheda "cocci di terracotta smaltata".

Ritenuto, quindi, di:

- approvare la scheda in cui sono riportate le caratteristiche del sottoprodotto "cocci di terracotta grezza" da utilizzarsi nel processo di produzione del coccio pesto e *chamotte*.

VERIFICA AI SENSI DEL REGOLAMENTO (UE) 2016/679

Garanzie della riservatezza

La pubblicazione dell'atto all'Albo pretorio on-line, salve le garanzie previste dalla Legge n. 241/1990 e dal D.lgs. n. 33/2013 in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela della riservatezza dei cittadini secondo quanto disposto dal Regolamento (UE) 2016/679 in materia di protezione dei dati personali, nonché dal D.lgs. n. 196/2003 e dal D.lgs. n. 101/2018 e s.m.i, e dal vigente Regolamento Regionale n. 5/2006 per il trattamento dei dati sensibili e



giudiziari, per quanto applicabile.

Ai fini della pubblicità legale, il presente provvedimento è stato redatto in modo da evitare la diffusione di dati personali identificativi non necessari ovvero il riferimento alle particolari categorie di dati previste dagli articoli 9 e 10 del Regolamento (UE) innanzi richiamato; qualora tali dati fossero indispensabili per l'adozione dell'atto, essi sono trasferiti in documenti separati, esplicitamente richiamati.

VALUTAZIONE IMPATTO DI GENERE

Ai sensi della D.G.R. n. 938 del 03/07/2023 la presente determinazione è stata sottoposta a Valutazione di impatto di genere.

L'impatto di genere stimato risulta:

- diretto
- indiretto
- neutro
- non rilevato

DETERMINA

Di prendere atto di quanto espresso in narrativa, che costituisce parte integrante e sostanziale del presente atto e che qui si intende integralmente riportato.

per le ragioni in premessa che qui si intendono integralmente richiamate:

1. di approvare la scheda relativa ai sottoprodotti denominati "cocci di terracotta grezza" (ALL. 1) derivanti dal ciclo di produzione della ceramica. L'utilizzatore di tale sottoprodotto è l'industria per la produzione di coccio pesto e chamotte alle condizioni indicate nella scheda;
2. di disporre che le imprese che producono i residui derivanti dal processo produttivo aventi le caratteristiche indicate nella scheda di cui al punto 1) della presente determinazione sono tenute ad osservare le ulteriori disposizioni, pertinenti, di cui al DM Ambiente 13 ottobre 2016, n. 264 o altra normativa di settore;
3. di disporre che l'utilizzo della presente scheda è facoltativo da parte degli operatori e non pregiudica la possibilità di individuare ulteriori modalità idonee a comprovare il soddisfacimento delle condizioni per la qualificazione del sottoprodotto "cocci di terracotta grezza", stabilite dall'art. 184-bis del D. lgs. 152/2006 e s.m.i., garantendo, altresì, la possibilità ai medesimi di individuare ulteriori ed eventuali tipologie di sottoprodotti derivanti dal medesimo settore ceramico.

Il presente provvedimento, redatto in forma integrale nel rispetto della tutela della riservatezza dei cittadini, secondo quanto disposto dal D.Lgs. n. 196/2003 e dal Regolamento UE 2016/679 in materia di dati personali:

1. è adottato in assenza di conflitto di interesse ai sensi dell'art. 6 bis della Legge n. 241/1990 e dell'art. 42 del D.Lgs. n. 50/2016;
2. sarà trasmesso in copia conforme all'originale al Segretariato della Giunta



- Regionale ai sensi dell'art. 6 co. 5 della l.r. n. 7/1997 e ai sensi dell'art. 20 co. 3 del D.P.G.R. n. 443/2015;
3. sarà disponibile sul sito ufficiale della Regione Puglia: www.regione.puglia.it, all'indirizzo internet: <http://concorsi.regione.puglia.it/bandi> e avvisi regionali;
 4. sarà trasmesso a Confartigianato Puglia, Arpa Puglia, Albo gestori ambientali, Unioncamere Puglia, Ecocerved;
 5. sarà pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia

Il presente provvedimento, creato unicamente con strumenti informatici e firmato digitalmente sarà pubblicato:

in formato tabellare elettronico nelle pagine del sito web <https://trasparenza.regione.puglia.it/> nella sotto-sezione di II livello "Provvedimenti dirigenti amministrativi";

in formato elettronico all'Albo Telematico, accessibile senza formalità sul sito internet <https://www.regione.puglia.it/pubblicita-legale> nella sezione "Albo pretorio on-line", per dieci giorni lavorativi consecutivi.

ALLEGATI INTEGRANTI

Documento - Impronta (SHA256)

Modello scheda tecnica sottoprodotti COCCI DI TERRACOTTA GREZZI.pdf - 7321980edc635dfa130a0459231bd6be70175259ff4a20c28db838fbd344aa0b
--

Il presente Provvedimento è direttamente esecutivo.

Firmato digitalmente da:

EQ Supporto tecnico-amministrativo per la Pianificazione e Programmazione Ambientale
Daniela Antonella Battista

EQ Supporto agli appalti verdi e progetti economia circolare
Francesca Miccoli

EQ Responsabile del coordinamento giuridico e del contenzioso in materia ambientale
Stella Serrati

Il Direttore del Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana
Paolo Francesco Garofoli

SCHEDA TECNICA SOTTOPRODOTTI

1. DENOMINAZIONE DEL SOTTOPRODOTTO

COCCI DI TERRACOTTA GREZZA



2. PROCESSO DI PRODUZIONE

Il processo di produzione dei manufatti in terracotta grezza si compone di sei fasi principali: preparazione della materia prima, stampaggio o formatura, rifinitura, essiccazione o essiccamento, cottura o sinterizzazione, selezione del semilavorato. I principali materiali in uscita sono i prodotti finiti come: complementi d'arredo, stoviglie, piastrelle e materiali da costruzione come mattoni e mattoni forati. Il processo da luogo alla produzione di scarti, ed i principali sono i cocci di terracotta grezza, oggetto della presente scheda, nonché polveri ceramiche e polveri da scarti di lavorazione. Si riporta di seguito la descrizione semplificata delle fasi di produzione dei manufatti in terracotta grezza:

1. PREPARAZIONE MATERIA PRIMA

L'argilla viene preparata in pani filtrati, selezionati e frazionati, pronti per successiva fase.

2. STAMPAGGIO

I pani di argilla, precedentemente già filtrati, selezionati e frazionati, prendono forma mediante presse o lavorazione manuale ai torni.

3. RIFINITURA

Consiste nel completamento dell'oggetto e/o applicazione dei manici.

4. ESSICCAZIONE

Il prodotto appena creato viene fatto essiccare. L'umidità si riduce dal 23% circa al 2% circa con un processo naturale, che richiede da 24 a circa 72 ore.

5. COTTURA

Il prodotto essiccato viene cotto in forno ad una temperatura tra gli 850°C e i 1.000°C. In questo modo si innescano i processi chimico-fisici per cui l'argilla cedendo l'acqua di impasto e l'acqua di composizione diventa terracotta (prodotti grezzi). La classica colorazione rossa è data dall'ossidazione del ferro contenuto nell'argilla, conseguenza diretta dell'alta temperatura. Il prodotto grezzo, a questo punto, può essere venduto in questo stato oppure può subire un'ulteriore lavorazione.

6. SELEZIONE DEL SEMILAVORATO

Il cosiddetto biscotto, in questa fase, è selezionato e reso disponibile per l'eventuale smaltatura. Sono eliminati quali scarti di produzione:

- i manufatti deformati in seguito al processo di cottura;
- i manufatti difettati con presenza di cricche e difetti visivi;
- i manufatti rotti in seguito alla cottura o alla successiva manipolazione.

3. TIPOLOGIA DEL SOTTOPIRODOTTO

I sottoprodotti, cocci di terracotta grezza, si generano, quindi, nella fase di selezione del semilavorato (rif. Fase n. 6 del processo di produzione di cui al punto n. 2 della presente scheda). Si tratta di formati grezzi, integri o frammentari, che non soddisfano i requisiti di qualità previsti per i prodotti finiti.

I manufatti grezzi che vengono dapprima sottoposti ad essiccazione e a cottura, per conferire loro le caratteristiche meccaniche e di resistenza desiderate, possono rompersi e non essere più idonei per i successivi utilizzi.

I formati grezzi che superano l'essiccamento e la cottura ma che non soddisfano i requisiti di qualità previsti, in quanto deformati o difettati, vengono scartati e raccolti, assieme agli scarti frammentati, a lato della linea di produzione.

La percentuale stimabile di prodotto scartato varia da un minimo del 2% ad un massimo del 11%, a seconda della complessità del pezzo lavorato e del processo produttivo aziendale.

4. UTILIZZO E TRATTAMENTI

Il sottoprodotto, cocci di terracotta grezza, può essere utilizzato come materia prima, alternativa a quella vergine, solo nelle seguenti filiere produttive:

- A. produzione di **COCCIO PESTO** da utilizzarsi nel campo della bioedilizia e del restauro;
- B. produzione di **CHAMOTTE**.

Di seguito sono specificati, per ognuno dei processi di produzione di coccio pesto e chamotte, i possibili trattamenti qualificati come attività di normale pratica industriale, a cui può essere sottoposto il sottoprodotto, cocci di terracotta grezza.

A. UTILIZZO DEL SOTTOPIRODOTTO, COCCI DI TERRACOTTA GREZZA, NEL PROCESSO DI PRODUZIONE DI COCCIO PESTO.

Descrizione del processo di produzione del COCCIO PESTO con utilizzo del sottoprodotto cocci di terracotta grezza

Il sottoprodotto, cocci di terracotta grezza, ottenuto dalla fase di selezione del semilavorato (rif. Fase n. 6 del processo di produzione di cui al punto n. 2 della presente scheda) nell'azienda ceramica, è utilizzabile nel processo di produzione del coccio pesto, a valle delle seguenti attività:

1. suddivisione per colore. I due tipi principali di colore sono il rosso e l'ocra. La maggior parte dei cocci prodotti nel comparto della ceramica artigianale sono in colore rosso, come evidenziato dalle coordinate di colore misurate nei laboratori universitari;
2. frantumazione meccanica (a titolo esemplificativo tramite mulini a coltello, a palle o a martello) con riduzione in frammenti di dimensioni da 0 a 30 mm;
3. vagliatura tramite setacciatura dei sottoprodotti frantumati per escludere granulometrie eccedenti le dimensioni indicate. I sottoprodotti frantumati con granulometrie eccedenti i 30 mm sono inviati nuovamente a frantumazione.

La totalità dei cocci di terracotta grezza frantumati è utilizzabile dopo vagliatura ed eventuale suddivisione in classi granulometriche.

Il coccio pesto così ottenuto non contiene nessun altro prodotto se non quanto derivato a valle dei processi di frantumazione e vagliatura. Non sono utilizzati additivi di produzione.

A seconda degli utilizzi (premiscelati, intonaci, stuccature, malte d'allettamento, pavimenti alla veneziana, pavimentazioni esterne pedonabili), la dimensione dei grani può variare da frazione di millimetro a 30 mm.

Il coccio pesto può essere impiegato come aggregato per intonaci, malte generiche, malte per allettamento, malte per finiture. Per questi impieghi le caratteristiche dovranno essere valutate ed essere conformi alla norma UNI EN 13055 (aggregati leggeri per malte e intonaci).

Oltre che nelle malte convenzionali il coccio pesto può essere impiegato in abbinamento con le calce idrauliche particolarmente apprezzate nella bioedilizia in quanto alternative al cemento portland. La classificazione e l'utilizzo delle calce idrauliche è effettuata con la normativa UNI EN 459-1:2015.

Secondo la stessa UNI EN 459-1:2015 il coccio pesto può anche essere utilizzato nella produzione delle calce idrauliche formulate (FL) miscelando con opportuno dosaggio calce aerea e materiale silicatico.

Il coccio pesto può anche essere un componente dei leganti da costruzione secondo la norma UNI EN 197-1 (la norma europea che stabilisce composizione, caratteristiche e criteri di conformità per i cementi). Il coccio pesto può rientrare tra la tipologia delle aggiunte pozzolaniche al cemento Portland convenzionale (cemento tipo III). La stessa norma specifica la reattività pozzolanica che il coccio pesto deve avere. In particolare l'attività pozzolanica deve eccedere il 25%. Qualora gli inerti non siano da applicare a vista e quindi non servono a determinare caratteristiche estetiche dei manufatti finali, la fase di suddivisione per colore non è necessaria.

Il coccio pesto è una sostanza inorganica e non risponde ai criteri delle sostanze o miscele PBT o vPvB conformemente all'Allegato XIII del Regolamento REACH 8 (sostanza persistente e bioaccumulabile e tossica (PBT); - sostanza molto persistente e molto bioaccumulabile (vPvB)).

Inoltre, non essendo pericoloso non è sottoposto ai criteri di etichettatura e imballaggio previsto dal regolamento europeo (CE) n. 1272/2008 (CLP *Classification, Labelling and Packaging*).

Tecnica di normale pratica industriale utilizzata per la produzione del COCCIO PESTO

Frantumazione e/o polverizzazione del prodotto per ottenere il grado granulometrico necessario allo scopo.

Pezzatura densità dimensioni del COCCIO PESTO

Le dimensioni e la curva granulometrica cocchio pesto inteso come aggregato o come additivo per malte e calcestruzzi ad azione pozzolanica variano in base al tipo di malta o calcestruzzo da ottenere (fine per le rasature, media per gli intonaci, grossolana per rinzaffi e malte strutturali). Le pezzature più fini possono essere valorizzate come chamotte (si veda il successivo punto B, riferito all'utilizzo del sottoprodotto per la produzione di chamotte).

I tipici intervalli granulometrici proposti nelle forniture del cocchio pesto sono: 0,0 - 0,6 mm / 0,6 - 1,5 mm / 1,5 - 3,0 mm / 3,0 - 5,0 mm. Per alcune tipologie più rustiche l'intervallo granulometrico può arrivare anche ai 20-30 mm, approssimativamente.

La massa volumica apparente o massa sciolta dipende dalla distribuzione granulometrica e può essere compresa tra: 0,80 Kg/dm³ e 1,17 Kg/dm³

La densità di bulk del cocchio pesto è generalmente compresa nell'intervallo 2,2-2,4g/cm³.

B. UTILIZZO DEL SOTTOPRODOTTO, COCCI DI TERRACOTTA GREZZA, NEL PROCESSO DI PRODUZIONE O DI UTILIZZO DI CHAMOTTE.

Il sottoprodotto, cocci di terracotta grezza, può trovare anche impiego nelle stesse aziende di produzione di ceramica come "dimagrante" o "chamotte". Trattasi appunto del materiale ricavato dalla macinazione più o meno fine di argilla cotta fino alla completa disidratazione (la *chamotte* viene impiegata, miscelata all'argilla cruda, quale materiale antiplastico poco sensibile alle variazioni di temperatura, al fine di evitarne l'eccessivo ritiro e le deformazioni in cottura).

Descrizione del processo di produzione della CHAMOTTE con utilizzo del sottoprodotto cocci di terracotta grezza

Si rimanda a quanto precisato nel paragrafo "Descrizione del processo di produzione del COCCIO PESTO con utilizzo del sottoprodotto cocci di terracotta grezza".

Descrizione processo di utilizzo del sottoprodotto

Il sottoprodotto, cocci di terracotta grezza, viene avviato al processo produttivo di macinazione a secco finalizzato alla produzione di materia prima (CHAMOTTE) per l'industria ceramica.

La *chamotte* prodotta nelle stazioni di macinazione a secco, viene successivamente utilizzata dalle imprese ceramiche come materia prima per la formulazione di nuovo impasto ceramico.

In particolare è rilevante, nei processi produttivi delle imprese ceramiche, la presenza di mulini di macinazione delle materie prime e quindi la differenza tra siti a ciclo completo (nei quale è svolto l'intero processo produttivo dalla preparazione dell'impasto al prodotto finito) e siti a ciclo parziale (che producono piastrelle a partire dal semilavorato "polveri atomizzate" acquistato da terzi).

Tecnica di normale pratica industriale utilizzata per la produzione/utilizzo della chamotte

Frantumazione e/o polverizzazione del prodotto per ottenere il grado granulometrico necessario allo scopo.

Pezzatura densità dimensioni della CHAMOTTE

Si rimanda a quanto precisato nel paragrafo "Pezzatura densità dimensioni del COCCIO PESTO".

Tanto per l'utilizzo A e che per quello B, relativamente all'utilizzo nel processo produttivo ceramico, i prodotti ceramici fabbricati con utilizzo dei sottoprodotti in argomento devono, inoltre, rispondere ai requisiti tecnico-prestazionali fissati dall'Allegato ZA della norma EN 14411:2012, e successivo aggiornamento del 2016, al fine di poter recare la marcatura CE che è condizione necessaria per l'immissione sul mercato UE, in base al Regolamento (UE) 305/2011 sui prodotti da costruzione.

5. REQUISITI STANDARD

Il sottoprodotto, cocci di terracotta grezza, è costituito da argilla non pericolosa.

Ai fini dell'accettazione presso gli impianti utilizzatori, in base all'origine e per caratteristiche chimico-fisiche, non sono necessarie particolari verifiche di requisiti standard, se non:

- l'attestazione del processo produttivo di provenienza
- l'attestazione dell'assenza di smalti o additivi
- l'attestazione del colore
- la verifica di assenza di materiali estranei nel lotto inviato.

Tali informazioni dovranno essere contenute nella certificazione di qualità ai sensi del D.M. 246/2016.

L'utilizzo del sottoprodotto, cocci di terracotta grezza, è quindi legale, in quanto rispettati sia i requisiti tecnologici, sia i requisiti ambientali che quelli di salvaguardia della salute umana.

L'utilizzo non comporta alcun fattore peggiorativo sulle componenti ambientali o sulla salute umana rispetto al normale ciclo di produzione degli impasti ceramici.

In merito all'esposizione dei lavoratori, potendo contenere il prodotto derivato dall'utilizzo del sottoprodotto un contenuto in silice cristallina limitato sotto il 1%, nelle schede di sicurezza, devono essere riportati i valori limite di soglia dall'ACGIH, Normativa Nazionale o Comunitaria (OEL).

Parametro Valore limite TLV-TWA (mg/m³) - ACGIH

- Polveri Frazione Inalabile 10
- Polveri Frazione Respirabile 3

I valori limite soglia ponderati nel tempo per la frazione respirabile di silice cristallina adottati dall'Associazione degli Igienisti Industriali (ACGIH) sono espressi come sostanza TLV (mg/m³) Silice cristallina respirabile 0.025.

6. TRACCIABILITA'

Sistema di tracciabilità del sottoprodotto (sia per caso 4.A coccio pesto che per caso 4.B chamotte)

Il sistema di tracciabilità prevede:

- l'accordo contrattuale tra produttore del sottoprodotto, cocci di terracotta grezza, e utilizzatore;
- per il produttore del sottoprodotto, cocci di terracotta grezza: un registro interno (cartaceo o elettronico) di scarico da produzione, in cui registrare i quantitativi e/o la volumetria della produzione giornaliera. Per l'impianto utilizzatore: un registro interno (cartaceo o elettronico) di presa in carico dei cocci da parte dei produttori;
- cartellonistica, segnaletica ed etichette per individuare in maniera univoca il sottoprodotto prodotto, i luoghi di deposito ed i rispettivi lotti;
- per il produttore del sottoprodotto, cocci di terracotta grezza: utilizzo di dichiarazioni di conformità del sottoprodotto, secondo il modello di cui all'Allegato 2 del DM Ambiente 13 ottobre 2016, n. 264;
- per l'impianto utilizzatore: schede tecniche di composizione delle materie prime utilizzate per la produzione dei prodotti finiti derivanti dal processo principale ed analisi di caratterizzazione degli eventuali scarti.

7. ASPETTI GESTIONALI, ETICHETTATURA, MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO

Nelle fasi di raccolta, deposito, movimentazione e trasporto del sottoprodotto, cocci di terracotta grezza, non devono avvenire commistioni con i rifiuti. Tali fasi devono essere gestite nel rispetto della normativa vigente. In proposito si indicano le seguenti regole di buona pratica.

Il sottoprodotto, cocci di terracotta grezza, è raccolto a lato della linea di produzione e trasferito all'interno di container scarrabili o big-bag protetti dagli agenti atmosferici posizionati all'interno del perimetro produttivo.

Il deposito deve essere effettuato in luoghi appositamente adibiti segnalati da cartellonistica riportante l'indicazione del contenuto stoccato.

Il deposito deve garantire un'adeguata protezione rispetto agli agenti atmosferici (acque meteoriche, vento, ecc.).

Devono, inoltre, essere distinte le aree di deposito del sottoprodotto da quelle utilizzate per il deposito delle materie prime e per lo stoccaggio dei rifiuti.

La superficie delle aree di deposito deve essere pavimentata e dotata del sistema di raccolta delle acque che in maniera accidentale possano fuoriuscire. Detta superficie deve avere dimensioni tali da garantire un'agevole movimentazione dei mezzi e delle attrezzature.

Il deposito deve essere effettuato con modalità che garantiscano l'integrità delle caratteristiche del sottoprodotto e la non compromissione del suo successivo utilizzo.

Il deposito deve avvenire con tempi che siano congrui con il requisito della certezza del successivo utilizzo. In proposito è stato ritenuto congruo un tempo massimo di deposito non superiore ad un (1) anno. Tale termine temporale del deposito complessivamente inteso vale anche in caso di conferimento a intermediari o commercianti.

La movimentazione del sottoprodotto deve avvenire in modo che sia evitata ogni possibile contaminazione del suolo e dei corpi superficiali e/o sotterranei.

Devono essere adottate tutte le cautele per impedire la formazione di odori e la dispersione di aerosol e polveri. Considerando, ad ogni buon conto, le caratteristiche fisiche, il sottoprodotto non ha bisogno di particolari precauzioni, sia nella raccolta (che dev'essere differenziata) che nel deposito e movimentazione, fatto salvo per il rispetto della normativa vigente in materia ambientale, della normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro e delle prescrizioni contenute nelle autorizzazioni rilasciate dalle autorità competenti per l'esercizio dell'attività produttiva principale. L'argilla cotta ma non invetriata non deve essere miscelata con argilla cotta e invetriata. Sebbene l'argilla invetriata possa essere considerato un inerte, qualora l'utilizzo del coccio pesto sia da valorizzare nei settori della bioedilizia e del restauro, ci deve essere accurata separazione tra i due tipi. Resta inteso che la logistica deve essere effettuata con modalità e regole congrue alla tracciabilità.