

Ditta : MEGAZZINI s.p.a.
 Sede legale : Bressana Bottarone (PV), via I° Maggio 33
 Ubicazione della sperimentazione : Bressana Bottarone (PV), via I° Maggio 33

1. Descrizione della sperimentazione.

- 1.1 La sperimentazione consiste nel confezionamento di manufatti in calcestruzzo con sostituzione degli inerti naturali (sabbie, ghiaia ecc.) con i residui derivanti dalla termovalorizzazione dei rifiuti solidi urbani. La sperimentazione è condotta in collaborazione con l'Università di Pavia con cui la ditta ha stipulato una convenzione.
- La sperimentazione consiste nel calcolo del più corretto mix-design di calcestruzzo, per determinare le proporzioni dei diversi ingredienti del conglomerato (aggregati, acqua e cemento) sulla base di:
- resistenza meccanica, modulo elastico, durabilità, permeabilità, ritiro del manufatto da realizzare;
 - esigenze esecutive (lavorabilità, modalità del getto, maturazione, ecc);
 - materiali disponibili (tipo di cemento, aggregati, additivi, eventuali aggiunte, etc.).
- 1.2 Le operazioni autorizzate, con riferimento all'allegato C della Parte Quarta al d.lgs. 152/06 e s.m.i., sono così identificate in:
- messa in riserva (R13) di 2 m³ di rifiuti speciali non pericolosi;
 - riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche (R5) di 5 t/a di rifiuti speciali non pericolosi;
- 1.3 I rifiuti non pericolosi oggetto della sperimentazione, ai sensi della decisione 2000/532/CE e s.m.i. sono individuati dai seguenti C.E.R.
- 19 01 19 – Sabbie dei reattori a letto fluidizzato;
 - 19 01 12 – Ceneri pesanti e scorie, diverse da quelli di cui alla voce 19 01 11.
- 1.4 Le attività programmate nel corso della sperimentazione sono Le seguenti:
- a. Caratterizzazione dei residui da termovalorizzazione RSU: studio delle proprietà chimiche e granulometriche. In particolare:
 - determinazione della composizione chimica dei differenti tipi di residui (scorie e sabbie esauste provenienti dal letto fluido);
 - valutazione delle classe granulometriche dei residui;
 - analisi della presenza di eventuali composti indesiderati per il confezionamento del calcestruzzo.
 - b. Scelta dei residui ed ottimizzazione del loro dosaggio per la definizione di mix-design conformi alle prestazioni meccaniche richieste in impieghi non strutturali (per manufatti quali embrici, fosse biologiche, fondelli di lastre tralicciate ecc.). In particolare:
 - confezionamento di diverse miscele con differenti tipologie di scorie e di sabbie esauste;
 - determinazione della composizione del calcestruzzo (scelta dei dosaggi ottimali dei diversi tipi di residui) anche in funzione dei differenti utilizzi delle miscele.
 - c. Confezionamento dei calcestruzzi e realizzazione dei manufatti di cui al punto precedente.
 - d. Caratterizzazione meccanica dei calcestruzzi con aggregati riciclati (in parziale sostituzione delle materie prime) e verifica della funzionalità dei manufatti. Si prevedono, in particolare, prove estese sul comportamento meccanico del materiale per la definizione dei parametri di affidabilità. In dettaglio:
 - esecuzione di prove fisico-meccaniche atte a soddisfare i requisiti richiesti per diversi manufatti confezionati;

- valutazione della “sicurezza ed affidabilità” del calcestruzzo confezionato, mediante la ricostruzione delle distribuzioni probabilistiche per una o più resistenze meccaniche (ad esempio la resistenza a compressione a 28 giorni).
 - e. Modifica dei mix-design definiti alle fasi precedenti, per l’ottimizzazione della risposta ad esigenze specifiche. In dettaglio:
 - additivazione del calcestruzzo con diverse tipologie di fibre;
 - analisi delle problematiche inerenti l’utilizzo delle diverse fibre con gli aggregati riciclati inseriti nella miscela.
 - f. Conseguente fase di caratterizzazione meccanica e verifica delle prescrizioni in accordo al punto d). In dettaglio:
 - esecuzione di prove fisico-meccaniche in accordo con le normative tecniche di settore riferite ai prodotti confezionati;
 - effettuazione di ulteriori prove per valutare la durabilità dei manufatti nel tempo.
 - g. Valutazione del rilascio di inquinanti dai provini di calcestruzzo confezionati nelle fasi precedenti e dalle fibre di diversa natura, utilizzate nella fase e). In particolare:
 - esecuzione di test di cessione, secondo la normativa UNI EN 12457-2:2004, sui residui utilizzati nel corso dell’attività sperimentale;
 - effettuazione di test di cessione per materiali monolitici (UNI EN 10802:2004) sui manufatti confezionati;
 - esecuzione di ulteriori test per valutare i parametri che influenzano maggiormente il rilascio di inquinanti (pH, tempo di contatto, rapporto liquido/solido, ecc.).
- 1.5 I provini ed i manufatti in cemento confezionati presso la ditta Megazzini s.r.l. verranno inviati all’Università di Pavia per l’effettuazione delle prove fisico-meccaniche e dei test di cessione. Al termine delle prove, i provini/manufatti ritorneranno presso la ditta Megazzini s.r.l. che provvederà a smaltirli quali rifiuti. La ditta invierà all’Università di Pavia i provini/manufatti per un massimo di 100 kg alla volta e provvederà a registrare le movimentazioni sia dei provini in ingresso ed in uscita dall’Università nonché dei rifiuti inviati a smaltimento.

2. Prescrizioni

- 2.1 Lo stoccaggio, la movimentazione ed il trattamento dei rifiuti deve avvenire osservando le seguenti modalità:
- deve essere evitato ogni danno o pericolo per la salute, il benessere e la sicurezza della collettività, dei singoli e degli addetti;
 - deve essere garantito il rispetto delle esigenze igienico-sanitarie ed evitato ogni rischio di inquinamento dell’aria, dell’acqua, del suolo e del sottosuolo nonché ogni inconveniente derivante da rumori ed odori;
 - devono essere salvaguardate la fauna e la flora e deve essere evitato ogni degrado dell’ambiente e del paesaggio.
- 2.2 Il personale addetto alle operazioni di caricamento, di trasporto, di accesso al deposito, di ispezione e di asporto deve essere edotto dei rischi specifici in funzione dei rifiuti trattati e, comunque, informato della loro pericolosità nonché essere dotato di idonei dispositivi di protezione individuale in base al rischio valutato.
- 2.3 I mezzi e/o i contenitori impiegati per la movimentazione dei rifiuti devono essere provvisti di sistemi che impediscano la loro dispersione, garantendo che tutte le operazioni avvengano in condizioni di sicurezza per gli addetti e l’ambiente, e devono essere predisposti altresì idonei mezzi atti a contenere e raccogliere eventuali sversamenti accidentali.

- 2.4 La ditta deve comunicare a Regione Lombardia, Provincia di Pavia, Comune di Bressana Bottarone e Dipartimento A.R.P.A. di Pavia l'inizio della sperimentazione e successivamente alla messa a regime, inviare a tali enti, con cadenza annuale, una relazione dettagliata sulla sperimentazione, contenente la descrizione delle prove effettuate, sia in situ che in laboratorio, ed i relativi risultati e le eventuali problematiche insorte.
Tale relazione è fondamentale per un'eventuale proroga della sperimentazione.
- 2.5 Ogni variazione del nominativo del direttore tecnico responsabile dell'impianto ed eventuali cambiamenti delle condizioni dichiarate devono essere tempestivamente comunicate alla Regione, agli Enti di controllo (Provincia di Pavia ed A.R.P.A. – Dipartimento di Pavia) ed al Comune territorialmente competente. I requisiti per l'espletamento della carica devono essere conformi a quanto disposto dal Decreto Ministeriale 21 giugno 1991 n. 324, e s.m.i., nonché alle relative norme attuative.
- 2.6 Le emissioni sonore nell'ambiente esterno devono rispettare i limiti massimi ammissibili stabiliti dal d.p.c.m. 14/11/1997; la ditta è tenuta inoltre a rispettare quanto previsto dalla l.r. 10/08/2001 n. 13 e relative norme attuative.
- 2.7 Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per rispondere ad eventuali emergenze; a tal proposito dovranno inoltre essere predisposte\, prima della messa in esercizio dell'impianto, idonee procedure da adottarsi in caso di incidente con particolare riguardo al pericolo di incendio.
- 2.8 In considerazione delle caratteristiche della sperimentazione (macchinari, quantitativi e tipologia dei rifiuti trattati) e considerato che l'impianto MEGAZZINI S.r.l., impianto di betonaggio già esistente ed operativo, svolge le medesime attività previste dalla sperimentazione , non si ritiene necessario prescrivere particolari Piani di monitoraggio, di bonifica e ripristino ambientale e di emergenza. La ditta dovrà comunque adottare tutti i presidi necessari al fine di evitare qualsiasi danno all'ambiente e alle persone.