



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102019000002107
Data Deposito	13/02/2019
Data Pubblicazione	13/08/2020

Classifiche IPC

Titolo

Conglomerato per la realizzazione di elementi di arredo, relativi manufatti trasparenti e procedimento per la loro realizzazione

Conglomerato per la realizzazione di elementi di
arredo, relativi manufatti trasparenti e procedimento
per la loro realizzazione

5 La presente invenzione si inserisce nel campo
dell'arredo urbano, in particolare si riferisce a un
conglomerato per la realizzazione di manufatti
trasparenti per arredo urbano, con dispositivo di
illuminazione immerso nel manufatto stesso durante il
10 processo di formatura.

Notoriamente e generalmente, l'arredo urbano comprende
una serie di oggetti, fra cui panchine, cestini,
fioriere, dissuasori, supporti per la segnaletica
stradale, transenne, recinzioni, lampioni, eccetera.

15 Tali elementi d'arredo urbano, a parte i lampioni,
necessitano di essere illuminati perché gli utenti ne
possano usufruire anche durante le ore serali e / o
notturne. Questo richiede di conseguenza la presenza di
lampioni o comunque di sistemi di illuminazione costosi
20 e ingombranti.

Esistono sistemi di illuminazione integrata che
permettono di facilitare il compito dell'illuminazione,
posizionando strisce di led o altre fonti luminose al
di sotto di panchine o all'interno di dissuasori.

25 Tuttavia, tali soluzioni rendono comunque facilmente
accessibili le fonti luminose, rendendole vulnerabili
ad incidenti e / o ad atti di vandalismo.

Infatti, gli elementi di arredo urbano presentano
esigenze particolari dal punto di vista delle
30 dimensioni e delle resistenze strutturali necessarie.

Inoltre, date le dimensioni importanti di tali elementi, l'impiego di materie prime vergini comporta un consumo di risorse notevole e non sostenibile.

Uno scopo della presente invenzione é pertanto fornire
5 un elemento di arredo urbano che permetta di superare gli inconvenienti appena lamentati.

Secondo la presente invenzione, tale scopo viene conseguito con un conglomerato per la realizzazione di un elemento di arredo avente le caratteristiche secondo
10 la rivendicazione 1, col procedimento per la realizzazione di un elemento di arredo con il conglomerato secondo la rivendicazione 6, e con un elemento d'arredo secondo la rivendicazione 10.

Forme di realizzazione particolari sono oggetto delle
15 rivendicazioni dipendenti.

In un conglomerato per la realizzazione di un elemento di arredo urbano, secondo una forma di realizzazione oggetto dell'invenzione, è compresa una miscela di inerti a base silicea/vetrosa, ad elevata trasparenza,
20 cementati fra loro mediante leganti trasparenti, a base di silicato di sodio e/o potassio, oppure a base di fibra di vetro e/o resina epossidica (o altra tipologia) trasparente.

Questo permette di raggiungere l'obiettivo estetico
25 fissato, e al contempo di ottenere la resistenza richiesta per alcuni tipi di elementi di arredo urbano.

Secondo l'invenzione, la miscela di inerti può comprendere vetro, preferibilmente di riciclo, in percentuali di peso variabili da 70 a 100% e inerti
30 bianchi, ad esempio marmi di sfrido, calcari o scarti

ceramici in pasta bianca, in percentuali di peso variabili da 30 a 0%, per mantenere vantaggiosamente la diffusione della luce anche tramite il bianco degli inerti a granulometria minima, che si inseriscono fra
5 gli interstizi creati dagli inerti vetrosi, ed ottenere anche uno scheletro strutturale a supporto degli inerti vetrosi stessi.

Inoltre, secondo l'invenzione, la dimensione massima degli inerti può essere minore o uguale a 8 mm di
10 diametro, in modo da ridurre vantaggiosamente al minimo le porosità intergranulari ed ottenere così una resistenza meccanica idonea anche per la realizzazione degli elementi d'arredo più critici da questo punto di vista, come dissuasori e transenne.

15 Ancora, secondo l'invenzione, gli inerti in vetro possono essere burattati, per aumentare vantaggiosamente l'aderenza da parte dei leganti a superfici altrimenti eccessivamente lisce per una corretta adesione.

20 Ulteriormente, secondo l'invenzione, la miscela di inerti può comprendere fibre di nylon, preferibilmente in percentuale di peso variabile da 0,2 e 0,6% in peso, che vantaggiosamente migliorano le prestazioni meccaniche degli elementi d'arredo così ottenuti.

25 Il procedimento per la realizzazione di un elemento di arredo con il conglomerato secondo l'invenzione, comprende le seguenti fasi:

- a) determinare la quantità di miscela di inerti esatta da impastare
- 30 b) dosare il legante in una percentuale in peso

variabile tra il 10 e il 30% sul totale della miscela di inerti

- 5 c) impastare insieme la miscela di inerti con i leganti, ad esempio mediante un semplice mescolatore satellitare,
- d) versare la miscela di inerti impastata con i leganti in uno stampo
- g) tenere in vibrazione energica lo stampo, ad esempio per circa 15 secondi
- 10 h) lasciare maturare la miscela di inerti impastata con i leganti
- i) dopo maturazione, sformare dallo stampo la miscela di inerti impastata con i leganti.

Questo permette di ottenere elementi d'arredo in tempi
15 brevi e a basso costo, oltre che raggiungendo gli obiettivi meccanici ed estetici che ci si era prefissi. Sempre secondo l'invenzione, dopo la fase di versare la miscela di inerti impastata con i leganti in uno stampo e prima della fase di tenere in vibrazione energica lo
20 stampo, è possibile prevedere le seguenti fasi:

- e) inserire per almeno una parte della lunghezza dello stampo una striscia di led, appoggiata direttamente sulla miscela di inerti impastata con i leganti
- 25 f) coprire la striscia di led con la miscela di inerti impastata con i leganti.

In questo caso, la luce può essere totalmente integrata nell'elemento d'arredo, facilitando estremamente la sua installazione.

30 Inoltre, secondo l'invenzione, i leganti possono

comprendere silicati in una percentuale in peso variabile tra il 20 e il 30% rispetto alla miscela di inerti; in tal caso, dopo la fase di sformatura dallo stampo della miscela maturata di inerti impastata con i
5 leganti, può essere compresa la seguente fase:

1) immergere la miscela di inerti impastata con i leganti maturata e liberata dallo stampo in una soluzione acquosa comprendente una percentuale in peso del 20 - 30% di cloruro di magnesio.

10 In alternativa si possono usare altri additivi, sempre con la finalità di migliorare l'impermeabilizzazione dei manufatti per l'uso in ambienti esterni.

Preferibilmente, secondo l'invenzione, dopo la fase di dosare il legante in una percentuale in peso variabile
15 tra il 10 e il 30% sul totale della miscela di inerti, e prima della fase di impastare insieme la miscela di inerti con i leganti, può avvenire la fase di aggiungere fibre di Nylon in una percentuale in peso di 0.3% rispetto alla miscela degli inerti.

20 Così vantaggiosamente si può ottenere - prima della maturazione nello stampo - la creazione di una struttura fibrosa e ramificata, di supporto agli inerti vetrosi.

Vantaggiosamente, tutti gli elementi d'arredo
25 realizzabili secondo l'invenzione sono caratterizzati da una miscela di inerti a base silicea/vetrosa, ad elevata trasparenza, cementati fra loro mediante leganti trasparenti, in cui in fase di formatura vengono posizionate strisce di led luminose, che
30 collegate fra loro ad un interruttore crepuscolare,

consentono un'illuminazione notturna, eventualmente anche in automatico dall'interno dell'intera sagoma del manufatto.

Il risultato estetico e architettonico delle soluzioni
5 che si possono ricreare con l'utilizzo di queste famiglie di elementi d'arredo (parchi pubblici, quartieri urbani, piazze cittadine, ecc.) è eccezionale.

Per ottenere una trasparenza importante dei manufatti
10 in progetto, si devono riutilizzare quantitativi significativi di vetro di recupero, miscelati con percentuali variabili fra 0 e 30% di inerti vergini leucocratici o scarti ceramici in pasta bianca.

È evidente che quantità così importanti di materiali
15 vetrosi comportino l'impossibilità di utilizzare i comuni cementi del tipo Portland; infatti tali cementi risultano reattivi con la silice amorfa che costituisce l'inerte vetroso.

Si è provato, per questo motivo, l'utilizzo di cementi
20 magnesiaci, leganti a base di ossido e solfato di magnesio, che hanno una buona affinità con le fasi di silice amorfa come quelle vetrose, ma caratterizzati da prestazioni meccaniche inferiori ai normali cementi Portland. Questo, se da un lato ha risolto
25 l'inconveniente dell'insorgere di reazioni espansive silice/alcali, ha comportato dosaggi di cemento magnesiaco oscillanti fra il 15 e il 20% per raggiungere prestazioni accettabili.

Tuttavia, con tali percentuali di legante, che è
30 caratterizzato da alta opacità, l'aspetto della

trasparenza dei provini si perdeva completamente.

Utilizzando resine polimeriche trasparenti, a base organica, in alternativa al cemento, la superficie perfettamente levigata dei frammenti vetrosi comporta

5 una difficoltosa capacità di presa da parte del polimero sulla parete amorfa dell'inerte vetroso stesso che viene utilizzato. Di conseguenza, si ottiene il degrado e lo scollamento dei granuli durante le prove di durabilità portate avanti in laboratorio.

10 Si sono testati anche leganti trasparenti liquidi a base di silicati di sodio o potassio, caratterizzati da una notevole affinità con la fase vetrosa inerte; tuttavia, in questo caso si sono riscontrati fenomeni di drenaggio del legante silicatico (liquido), che si

15 andava a concentrare solamente nella parte inferiore dell'elemento di arredo in fase di formatura e di prima stagionatura, con le ovvie conseguenze del caso.

Tutte le prove inizialmente portate avanti, con le varie tipologie di leganti sopra descritti,

20 presentavano comunque scarse prestazioni relativamente alla resistenza: si sono verificate rotture a compressione inferiori ai 5 Mpa.

Tali prestazioni in nessun modo potevano garantire la durabilità nel tempo e il corretto funzionamento degli

25 elementi d'arredo di progetto, che sono caratterizzati da dimensioni significative.

Si è quindi lavorato sulla distribuzione granulometrica, cercando di abbattere la presenza di porosità intergranulari, introducendo una maggior

30 percentuale di frazione fine (0-2 mm) o finissima (0-1

mm).

In questo modo, si è riusciti effettivamente a migliorare le prestazioni meccaniche dei provini realizzati, ma a scapito di una perdita di trasparenza, in grado di annullare l'effetto di luminescenza creato dalle strisce di led interni agli elementi d'arredo.

La miscela di inerti sviluppata per la messa a punto dell'invenzione è costituita da vetro di riciclo, di qualsiasi natura esso sia, in percentuali che possono oscillare da un 70 ad un 100%.

La restante parte, corrispondente ad uno 0 - 30% è costituita da inerti bianchi (marmi di sfrido, calcari o scarti ceramici in pasta bianca), che risultano vantaggiosamente capaci di mantenere una certa luminescenza d'insieme e, nel contempo, favorire la formazione di uno scheletro strutturale a supporto della grande quantità di fase vetrosa presente.

La corretta distribuzione granulometrica ha il fine di garantire il giusto compromesso fra trasparenza e resistenza del manufatto. Nel dettaglio, la dimensione massima dell'aggregato preferibilmente non supera gli 8 mm di diametro e/o la quantità di fine inferiore ai 2 mm non superiore ad un 20 - 30%.

Al fine di garantire una corretta adesione delle superfici vetrose ai leganti sperimentati, la carica vetrosa viene preferibilmente burattata, secondo un processo ben noto nell'industria lapidea, mediante mulini tamburlani, acqua e una modesta carica di biglie di allubit caratterizzate da un alto peso specifico ma da dimensioni ridotte, tali da non svolgere un'azione

macinante, ma solamente di abrasione superficiale.

In base alle dimensioni del mulino a disposizione, si dovrà individuare in fase di avviamento produzione, sia il tempo di lavoro del mulino rotante, sia la quantità
5 di biglie di allubit da caricare.

L'obbiettivo è quello di ricavare superfici vetrose frantumate, private del loro classico aspetto liscio e caratterizzate da una micro rugosità di superficie, capace di esaltare la presa dei leganti utilizzati.

10 La formatura può avvenire preferibilmente tramite casseri metallici di vario formato differente, in funzione del tipo di arredo urbano che si voglia produrre, ad esempio di 120x40x40 cm.

Per ottimizzare le caratteristiche prestazionali la
15 miscela di vetro e inerti può essere integrata con differenti percentuali di fibre di nylon, capaci di disperdersi nella massa e creare insieme al legante utilizzato una struttura aciculare, che innalza le resistenze prestazionali dei manufatti.

20 In tal caso, il dosaggio da rispettare per ottenere le migliori performance è compreso fra 0,2 ed 0,6% di fibre rispetto al peso secco dell'inerte.

Relativamente ai leganti, si sono sviluppate due linee di realizzazione: la prima prevede l'utilizzo di
25 leganti inorganici a base di silicato di sodio e/o potassio; la seconda si basa su collanti organici e polimerici, come fibra di vetro e resine epossidiche trasparenti.

Per quanto riguarda i leganti inorganici (silicati), si
30 sono ottenuti risultati di assoluta conformità con le

prestazioni richieste, mediante l'utilizzo di silicato di sodio e/o potassio ad elevata viscosità.

L'elevata viscosità del prodotto, unitamente all'aggiunta di una parte di gesso (in ragione di 0,1 -
5 1%), permette al silicato di reticolare in tempi rapidi, senza accusare fenomeni di dispersione e drenaggio verso il fondo del provino durante la formatura e la prima fase di maturazione.

Lo stesso risultato si è conseguito anche mediante
10 l'utilizzo di un prodotto specifico, commercializzato dalla Daxel di Rubiera e denominato Durex 100.

In alternativa, si può usare qualsiasi altro poliestere noto per velocizzare il tempo di presa senza penalizzare la trasparenza finale.

15 La percentuale di silicato necessaria per ottenere la resistenza a compressione voluta, ad esempio di almeno 10 MPa, varia ovviamente in funzione del tipo di vetro e inerti utilizzati e del tipo di elemento d'arredo urbano da realizzare (ad esempio: una panchina ha
20 bisogno di prestazioni meccaniche diverse da quelle richieste da un cestino per i rifiuti).

Fra i valori di riferimento individuati, è possibile indicare un contenuto di silicati compreso fra il 20 e il 30% in peso rispetto al peso secco degli inerti
25 utilizzati.

In questo modo, in funzione della composizione chimica e fisica degli inerti, della granulometria, del tipo di silicato utilizzato, si raggiungono valori di resistenza alla compressione compresi fra 10 e 15 MPa,
30 conformi a quanto ci siamo prefissati.

Trattandosi comunque di manufatti destinati all'utilizzo prevalente in ambienti esterni, si è affrontato anche il problema della leggera solubilità in acqua che questi leganti possono manifestare nel
5 tempo, causando possibili degradi ai manufatti prodotti.

I provini così realizzati sono stati, per questa ragione, immersi in una soluzione acquosa costituita da un 20 - 30% di cloruro di magnesio oppure altre
10 tipologie di poliesteri solubili (ad esempio il prodotto noto commercialmente come CX 2881 e prodotto dalla Daxel) e una restante parte di acqua.

Il bagno in soluzione dei provini è avvenuto dopo non oltre 24 ore di maturazione dal primo trattamento con
15 silicato, per permettere al cloruro di magnesio di legarsi al silicato rendendolo insolubile.

Quindi il campione può restare per un paio di minuti completamente immerso in una vasca piena della soluzione di cloruro di magnesio, prima di essere
20 tirato fuori e messo ad asciugare in ambiente.

Il trattamento per quanto semplice e di costi relativamente contenuti, permette la formazione di un composto insolubile all'acqua e capace di durare nel tempo anche in esterno.

25 Le principali fasi di lavorazione previste per la realizzazione di questo materiale per elementi d'arredo urbano sono le seguenti:

- 1) determinare la massa secca esatta dell'inerte di riciclo da impastare
- 30 2) dosare il 24% sul totale dell'aggregato di Silicato

- del tipo TR 15 commercializzato dalla Daxel di Rubiera
- 3) Aggiungere un 1% sul totale dell'aggregato del prodotto conosciuto come Durex 100 e commercializzato dalla Daxel, per accelerare il tempo di presa; in
- 5 alternativa, si può usare del comune gesso da agricoltura, o qualsiasi altro poliestere in grado di velocizzare il tempo di presa, senza penalizzare la trasparenza finale.
- 4) Impastare insieme l'inerte traslucido, con il
- 10 silicato e l'accelerante, ad esempio mediante un semplice mescolatore satellitare
- 5) Versare il mix ben amalgamato nei casseri vibranti, preferibilmente precedentemente cosparsi di disarmante, riempiendo solo parzialmente lo stampo, ad esempio sino
- 15 a 2/3 dello spessore dello stampo stesso.
- 6) Inserire per almeno una parte della lunghezza dello stampo una striscia di led, appoggiata direttamente sull'impasto amalgamato e precedentemente steso alla base della cassaforma
- 20 7) Completare il riempimento degli stampi con il mix di silicato e inerti di recupero
- 8) Tenere in vibrazione energica le casseforme, ad esempio per circa 15 secondi
- 9) Lasciare maturare il mix per 24 H in ambiente
- 25 controllato con temperatura compresa fra i 20 e i 60 °C e quindi scasserare e lasciar maturare con cura per altri 7 giorni, prima di avviare i manufatti alle vendite.
- Questo procedimento su descritto presenta il vantaggio
- 30 di ottenere un materiale per la realizzazione di

elementi d'arredo lavorabile, a costi contenuti e con elevata trasparenza.

Tuttavia, l'aggiunta di acceleranti necessari per l'industrializzazione del progetto, diminuisce
5 leggermente la luminosità e lo rende ideale solamente per interni, in quanto per usi in esterno il materiale deve essere trattato con bagni impermeabilizzanti.

Per quanto riguarda i collanti organici e polimerici, utilizzando una resina, possibilmente associata alle
10 fibre di Nylon, si sono raggiunti risultati decisamente interessanti, come ad esempio una elevata trasparenza delle barrette con led al loro interno, che risultano ben visibili anche nell'oscurità, resistenza delle barrette elevata, che con l'aggiunta nell'impasto delle
15 fibre di Nylon si attesta sui 20 MPa.

Le principali fasi di lavorazione previste per la realizzazione di questo materiale per elementi d'arredo urbano sono le seguenti:

- 1) Determinare la massa secca esatta dell'inerte di
20 riciclo da impastare
- 2) Dosare il 10% sul totale dell'aggregato di resina indurente (ad esempio: una classica bi componente per vetroresina)
- 3) Preferibilmente, aggiungere uno 0.3% sul totale
25 dell'aggregato di fibre di Nylon
- 4) Impastare insieme l'inerte traslucido, con la resina e l'eventuale induritore/catalizzatore, ad esempio mediante un semplice mescolatore satellitare
- 6) Versare velocemente il mix ben amalgamato nei
30 casseri vibranti, preferibilmente precedentemente

- cosparsi di disarmante, riempiendo solo parzialmente lo stampo, ad esempio sino a 2/3 dello spessore dello stampo stesso
- 7) Inserire per almeno una parte della lunghezza dello stampo una striscia di led, appoggiata direttamente sull'impasto amalgamato precedentemente e steso alla base della cassaforma
- 8) Completare il riempimento degli stampi con il mix di resina e inerti di recupero
- 9) Tenere in vibrazione energetica le casseforme, ad esempio per circa 15 secondi
- 10) Lasciare maturare il mix per 24 h in ambiente controllato con temperatura compresa fra i 20 e i 30 °C e quindi scasserare e lasciar maturare con cura per altre 24 h, prima di avviare i manufatti alle vendite.
- In questo caso, i vantaggi ottenuti dal materiale e dall'elemento d'arredo finale ottenuto sono una elevata resistenza, una buona trasparenza e tempi di maturazione molto brevi.
- Si ritengono quindi splendidamente raggiunti gli obiettivi preposti inizialmente.
- In particolare, si è ottenuta una formulazione di manufatti ad elevata resistenza per arredo urbano in esterno, realizzati con vetro di riciclo, per la costruzione di panchine, cordoli di aiuole, pilastri, muretti perimetrali, per un mercato di arredo esterno per pubblico e privato. Oltre a caratteristiche di elevata resistenza e durabilità nel tempo, si ottiene vantaggiosamente una traslucenza degli elementi d'arredo dell'invenzione, tale da poter enfatizzare

l'effetto luminoso di led a basso consumo, preferibilmente attivati da sensori crepuscolari e inseribili all'interno degli elementi d'arredo stessi. Inoltre, si sono ottenuti elementi di arredo
5 finalizzati a spazi interni, progettati utilizzando un legante diverso dalla vetroresina, il silicato, ad elevata trasparenza, non tossico, completamente inodore ed ideale per interni.

Ogni elemento di arredo viene proposto in termini
10 modulari, facilmente assemblabili e scomponibili, in modo da facilitare la sostituzione di elementi una volta che la striscia luminosa di led, avesse raggiunto il fine vita funzionale.

In virtù della descrizione appena fornita, si
15 comprende, quindi, che il materiale e il relativo elemento di arredo urbano dell'invenzione raggiunge gli scopi e realizza i vantaggi precedentemente esposti.

E' chiaro, infine, che numerose altre varianti potranno essere apportate all'elemento di arredo urbano in
20 esame, senza per questo fuoriuscire dai principi di novità insiti nell'idea inventiva qui espressa, così come è chiaro che, nella pratica attuazione dell'invenzione, i materiali, le forme e le dimensioni dei dettagli illustrati potranno essere qualsiasi, a
25 seconda delle esigenze, ed essere sostituiti con altri tecnicamente equivalenti.

Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.

RIVENDICAZIONI

- 1) Conglomerato per la realizzazione di un elemento di arredo, comprendente una miscela di inerti a base silicea/vetrosa, ad elevata trasparenza, cementati fra loro mediante leganti trasparenti, caratterizzato dal fatto che i leganti sono a base di silicato di sodio e/o potassio, oppure a base di fibra di vetro e/o resina epossidica trasparente.
- 2) Conglomerato secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la miscela di inerti comprende vetro, preferibilmente di riciclo, in percentuali di peso variabili da 70 a 100% e inerti bianchi, ad esempio marmi di sfrido, calcari o scarti ceramici in pasta bianca, in percentuali di peso variabili da 30 a 0%.
- 3) Conglomerato secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che la dimensione massima degli inerti è minore o uguale a 8 mm di diametro.
- 4) Conglomerato secondo una delle rivendicazioni 1 - 3, caratterizzato dal fatto che gli inerti in vetro vengono burattati.
- 5) Conglomerato secondo una delle rivendicazioni 1 - 4, caratterizzato dal fatto che la miscela di inerti comprende fibre di nylon, preferibilmente in percentuale di peso variabile da 0,2 e 0,6%.
- 6) Procedimento per la realizzazione di un elemento di arredo con il conglomerato secondo una delle rivendicazioni 1-5, comprendente le seguenti fasi:
- a) determinare la quantità di miscela di inerti esatta da impastare

- b) dosare il legante in una percentuale in peso variabile tra il 10 e il 30% sul totale della miscela di inerti
- c) impastare insieme la miscela di inerti con i leganti, ad esempio mediante un semplice mescolatore satellitare,
- 5 d) versare la miscela di inerti impastata con i leganti in uno stampo
- g) tenere in vibrazione energica lo stampo, ad esempio per circa 15 secondi
- 10 h) lasciare maturare la miscela di inerti impastata con i leganti
- i) liberare la miscela di inerti impastata con i leganti maturata dallo stampo.
- 15
- 7) Procedimento per la realizzazione di un elemento di arredo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto di comprendere, dopo la fase di versare la miscela di inerti impastata con i leganti in uno stampo
- 20 e prima della fase di tenere in vibrazione energica lo stampo, le seguenti fasi:
- e) inserire per almeno una parte della lunghezza dello stampo una striscia di led, appoggiata direttamente sulla miscela di inerti impastata con i leganti
- 25 f) coprire la striscia di led con la miscela di inerti impastata con i leganti.
- 30 8) Procedimento per la realizzazione di un elemento di

arredo secondo la rivendicazione 6 o 7, caratterizzato dal fatto che i leganti comprendono silicati in una percentuale in peso variabile tra il 20 e il 30% rispetto alla miscela di inerti, e dal fatto che, dopo
5 la fase di liberare dallo stampo la miscela di inerti impastata con i leganti maturata, è compresa la seguente fase:

1) immergere la miscela di inerti impastata con i leganti maturata e liberata dallo stampo in una
10 soluzione acquosa comprendente una percentuale in peso del 20 - 30% di almeno uno fra i seguenti: cloruro di magnesio, gesso da agricoltura, poliestere per velocizzare il tempo di presa e mantenere la trasparenza.

15

9) Procedimento per la realizzazione di un elemento di arredo secondo una delle rivendicazioni 6 - 8, caratterizzato dal fatto che, dopo la fase di dosare il legante in una percentuale in peso variabile tra il 10
20 e il 24% sul totale della miscela di inerti, e prima della fase di impastare insieme la miscela di inerti con i leganti, avviene la fase di aggiungere fibre di Nylon in una percentuale in peso di 0.3% rispetto alla miscela degli inerti.

25 10) Elemento di arredo realizzato tramite il procedimento secondo una delle rivendicazioni 6 - 9.

Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.