



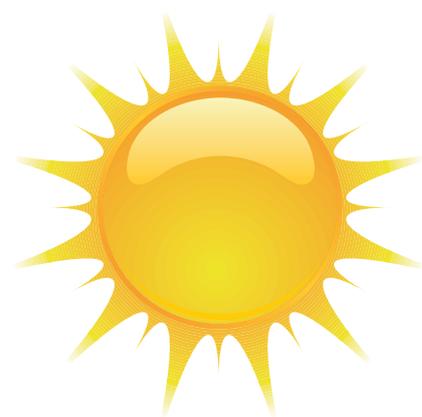
Linea

ECOSTAR

Pavimentazioni Fotocatalitiche
Antismog



La pavimentazione fotocatalitica che libera dallo smog





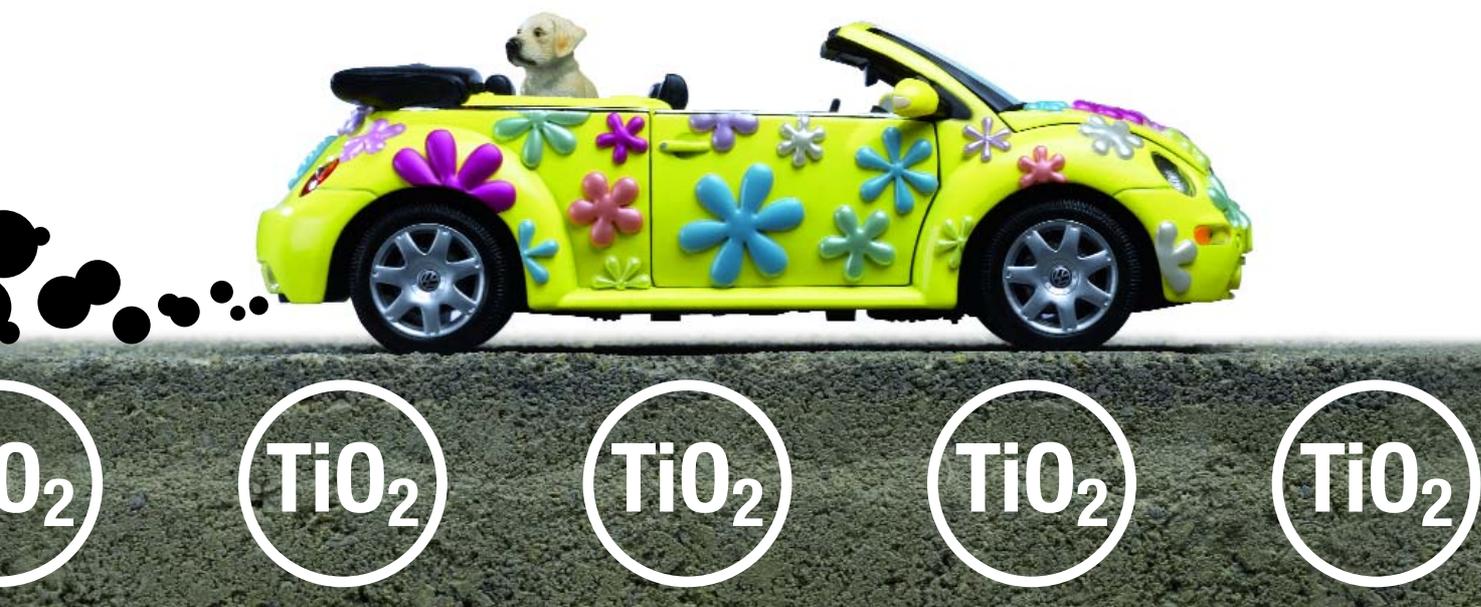
Linea
ECOSTAR

Ecostar è una linea di speciali masselli autobloccanti e autopulenti con proprietà anti-inquinamento, anti-muffa e anti-batteriche.

Ecostar è una “**pavimentazione attiva**”: infatti, attraverso il meccanismo della fotocatalisi grazie al biossido di titanio, cattura e riduce i principali inquinanti atmosferici.

Nella produzione dei masselli Ecostar viene impiegata una particolare miscela cementizia (contenente biossido di titanio ed altri additivi speciali) dalle proprietà anti-inquinamento.

Creata nei laboratori Record, da sempre leader in innovazione tecnologica e qualità del prodotto, Ecostar è un valido e deciso contributo attivo alla riduzione del problema dell'inquinamento atmosferico sia di origine antropica (traffico, processi di combustione, ecc.) che di origine naturale.



Linea ECOSTAR

La fotocatalisi

Per fotocatalisi si intende un fenomeno naturale, dal funzionamento accertato, dimostrato e riconosciuto dalla comunità scientifica, in cui una sostanza, detta fotocatalizzatore, attraverso l'azione della luce (naturale o prodotta da speciali lampade ad induzione) modifica la velocità di una reazione chimica.

La fotocatalisi, quindi, non fa altro che accelerare quei processi di ossidazione che avrebbero comunque luogo in natura ad una velocità molto bassa permettendo così la rapida decomposizione degli inquinanti.

La reazione fotocatalitica come la fotosintesi

Per comprendere il meccanismo della **fotocatalisi dei masselli Ecostar**, si può pensare per analogia a una sorta di fotosintesi clorofilliana, dove invece della trasformazione di anidride carbonica in ossigeno da parte delle piante, **si ha la trasformazione degli inquinanti in sostanze non nocive svolta dalla pavimentazione fotocatalitica.**

I prodotti generati dall'ossidazione degli inquinanti per mezzo delle pavimentazioni Ecostar sono sostanze innocue, per la maggior parte sali già presenti in natura.

Tali prodotti, quantitativamente irrilevanti per l'economia ecologica (PPB = parti per miliardo), depositandosi sulla superficie della pavimentazione, vengono smaltiti dalle piogge e dai venti o inattivati dalla matrice calcarea del calcestruzzo presente nei masselli.



Schema della fotosintesi clorofilliana

Cementi fotocatalitici

Italcementi ha scoperto, studiato e testato l'inserimento del TiO₂ (biossido di Titanio) nei cementi (1998) e sviluppato successivamente miscele adatte all'utilizzo in prefabbricazione (2003-4) con l'attenzione focalizzata sulla funzione di abbattimento degli inquinanti. Altre formulazioni di prodotto sono indicate per uso più specifico antibatterico antisporcato/sbiancante. Italcementi garantisce il prodotto e Record garantisce l'utilizzo di cemento Tx Aria per lo strato di usura della sua linea Ecostar. I prodotti fotocatalitici, sfruttando l'energia luminosa, hanno la capacità di attivare delle reazioni chimiche che inducono la formazione di reagenti fortemente ossidanti, i quali sono in grado di decomporre le sostanze tossiche sia organiche che inorganiche presenti nell'atmosfera.

L'attività fotocatalitica di tali prodotti è stata verificata mediante apposita sperimentazione sia per quanto riguarda le proprietà di "autopulizia" che di riduzione degli inquinanti presenti in atmosfera, entrambe sono state verificate presso i laboratori Italcementi e presso Università ed Enti di Ricerca Comunitari. Una superficie realizzata con un prodotto fotocatalitico rimane sempre pulita poiché, grazie alla suddetta attività fotocatalitica, contrasta lo sporco causato da depositi di composti organici pigmentati - gas esausti prodotti dai tubi di scarico delle autovetture, agenti inquinanti organici provenienti da attività industriali e domestiche, muffe, ecc...

La fotocatalisi agisce eliminando le molecole organiche e, indirettamente, permette di ridurre anche l'effetto negativo dello sporco rappresentato da semplici polveri. Quest'ultime, infatti, sfruttano le molecole organiche per fissarsi alle superfici; venendo a mancare queste, la fissazione viene a mancare e l'asportazione è facilitata.

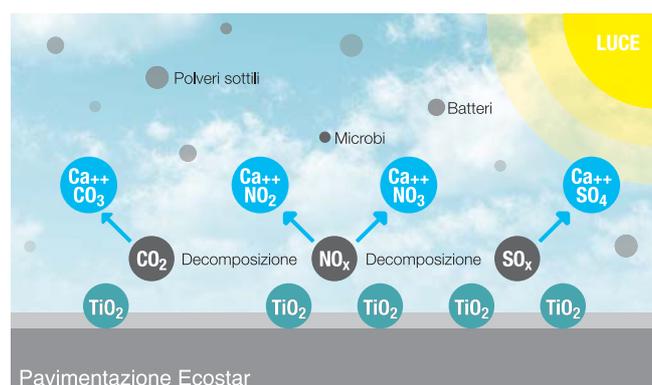
Gli agenti fotocatalizzatori presenti nella gamma Ecostar accelerano le reazioni di ossidazione degli inquinanti che vengono a contatto con la superficie in presenza di luce. In realtà l'azione fotocatalitica non modifica la tipologia dei prodotti inorganici ottenuti (nitrati, solfati e carbonati), ma accelera solamente la trasformazione degli inquinanti riducendo la concentrazione degli stessi nell'atmosfera.

Essendo attivo nel decomporre anche le sostanze aromatiche e quelle contenenti zolfo e azoto il principio attivo Tx Active agisce anche da "depuratore" degli odori.



I prodotti della fotocatalisi: sostanze innocue per la salute e l'ambiente

- Dalla degradazione di inquinanti come NO_x , CO_x e SO_x derivano, rispettivamente, sali innocui come i Nitrati di Calcio, i Carbonati di Calcio (calcare) e i Solfati di Calcio (gesso);
- L'Anidride Carbonica, anche detta CO_2 , che si forma spontaneamente dal monossido di carbonio inquinante, può a sua volta venire inattivata in forma di sali Carbonati (vedi punto precedente).
- Dalle Polveri Sottili, PM10 e PM 2,5, derivano sostanze organiche e inorganiche inattive. Inoltre la degradazione degli NO_x da parte della Fotocatalisi (vedi primo punto) contribuisce a ridurre anche la formazione delle PM10, delle quali gli NO_x sono precursori (frazione secondaria);
- Dalla degradazione del Benzene si originano prodotti innocui. La degradazione di benzene sulle superfici fotocatalitiche procede comunque a velocità molto basse, per la sua scarsa reattività con gli ossidanti generati dal biossido di titanio. In natura esistono normalmente molti catalizzatori, i cosiddetti "enzimi", che rendono possibili le reazioni chimiche passando dallo stato attivo a quello inattivo ricaricandosi continuamente, senza essere mai degradati dalle reazioni stesse.



Ecostar



Inquinanti



Sali innocui



Schema della reazione fotocatalitica

Principali inquinanti urbani. Caratteristiche

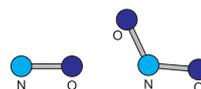
Ossidi di azoto (NO_x)

Il termine NO_x , che identifica gli ossidi d'azoto dell'aria, indica la somma pesata del monossido di azoto (NO) e del biossido di azoto (NO_2).

Il monossido di azoto (NO) è prodotto soprattutto da processi di combustione ad alta temperatura.

Il biossido di azoto (NO_2) è invece un inquinante secondario, dato che deriva per lo più dall'ossidazione del monossido di azoto.

Il colore giallognolo delle foschie che ricoprono le città ad elevato traffico è dovuto per l'appunto all' NO_2 , che svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico.



Particolato atmosferico (PM10 e PM2,5)

Il particolato atmosferico, o polveri sottili, rappresenta spesso l'inquinante a maggior impatto ambientale nelle aree urbane, tanto da indurre le autorità competenti a disporre dei blocchi del traffico per ridurre la concentrazione.

Le particelle sospese complessivamente considerate sono sostanze che, a causa delle loro piccole dimensioni, possono restare nell'atmosfera; vengono anche indicate con le sigle: PTS (Polveri Totali Sospese) o PM (Particulate Matter).

In base alla natura e dimensioni delle particelle possiamo distinguerle in: aerosol, foschie, esalazioni, fumo, polveri e sabbie. Tra le polveri, le PM10 rappresentano la porzione di particolato che ha un diametro inferiore a 10 micron. Le PM10 sono costituite da particelle grossolane primarie e, per circa il 60%, da particelle fini con diametro inferiore a 2,5 micron le cosiddette PM2,5.

Monossido di carbonio (CO)

L'ossido di carbonio, anche detto monossido di carbonio (CO), è un gas tossico che si forma durante le combustioni di sostanze organiche quando sono incomplete per mancanza di ossigeno. Il monossido di carbonio è estremamente diffuso soprattutto nelle aree urbane a causa dell'inquinamento prodotto dagli scarichi degli autoveicoli.



Ossidi di zolfo (SO_x)

Normalmente gli ossidi di zolfo (SO_x) presenti in atmosfera sono l'anidride solforosa (SO_2) e l'anidride solforica (SO_3).

L'anidride solforosa o biossido di zolfo (SO_2) tende a stratificarsi nelle zone più basse.

Rappresenta l'inquinante atmosferico per eccellenza essendo uno dei più pericolosi e di gran lunga quello più studiato, emesso in maggior quantità dalle sorgenti antropiche in contesti dove non è imposto l'impiego di combustibili a basso tenore di zolfo.





Mantenimento dell'azione fotocatalitica di Ecostar nel tempo

Il cemento al biossido di Titanio agisce esclusivamente come catalizzatore delle reazioni chimiche pertanto, proprio come i catalizzatori naturali, i "foto" catalizzatori tipo biossido di titanio non esauriscono la loro attività col tempo, poiché essa viene costantemente ripristinata dalla dinamica della reazione stessa. I prodotti della reazione di fotossidazione, essendo in ambiente alcalino grazie alla matrice cementizia, vengono mineralizzati diventando comuni sali inorganici quali nitrati, solfati e carbonati di calcio. I composti derivati (sali) sono parzialmente dilavati dall'acqua piovana consentendo il costante ripristino dell'attività fotocatalitica iniziale.

Campi di applicazione di Ecostar

L'inquinamento atmosferico interessa oggi principalmente le aree metropolitane, soprattutto nelle zone che presentano impedimenti alla circolazione dell'aria, come i cosiddetti "Canyon urbani", dove possono verificarsi delle inversioni termiche. Mentre normalmente la temperatura dell'aria decresce man mano che aumenta l'altezza, così che le masse d'aria più calde e più inquinate - rarefatte - salgono al posto dell'aria fredda in discesa (con rimescolamento e diluizione degli inquinanti), nei Canyon urbani gli strati d'aria più calda restano intrappolati dagli edifici - inversione termica - e l'aria in prossimità del suolo non sale. Tutto ciò comporta il ristagno e l'accumulo degli inquinanti negli strati più bassi.

Ecostar trova un ottimale impiego delle proprie caratteristiche nella pavimentazione delle superfici urbane, soprattutto in aree sottoposte ad intenso traffico con scarso ricambio d'aria. Ciò può verificarsi in prossimità degli stessi "Canyon urbani", come anche nei punti d'incontro delle arterie metropolitane, delle circonvallazioni interne o degli incroci con semafori in zone a grande viabilità, tunnel stradali, gallerie e sottopassaggi, terminal centrali di sosta e transito per mezzi pubblici a motore, ecc...



Distribuzione dell'inquinamento per effetto dei venti



Distribuzione dell'inquinamento per effetto dei venti e del traffico

Progetto Picada: Photocatalytic innovative coverings application for depollution assessment



Linea **ECOSTAR**

Linea Ecostar - Forme e dimensioni

Le pavimentazioni autobloccanti Ecostar, che applicano il principio fotocatalitico TX Active®, sono prodotte in riferimento ad alcuni modelli e finiture della Serie Massetti multistrato che si sono dimostrate ottimali per l'esplicazione dell'attività fotocatalitica e per i campi di applicazione con essa connessi.

È disponibile dunque una vasta gamma di forme e dimensioni per i masselli fotocatalitici Ecostar, adatte sia ad applicazioni per classi di traffico pesanti, in grado di sostenere efficacemente le sollecitazioni proprie della viabilità urbana, sia per destinazioni d'uso più leggere,

sufficienti alla realizzazione di aree ciclo-pedonali di contorno alla viabilità.

Le caratteristiche tecniche di ogni modello di massello Ecostar sono state testate presso i laboratori Record dove è stato verificato il mantenimento delle medesime prestazioni tecniche dei masselli autobloccanti tradizionali per tutti i modelli fotocatalitici.

Le prove hanno interessato parametri di durabilità, resistenza all'abrasione, resistenza a trazione indiretta, al taglio, agli agenti climatici (antigelività), al fuoco e allo scivolamento/slittamento.

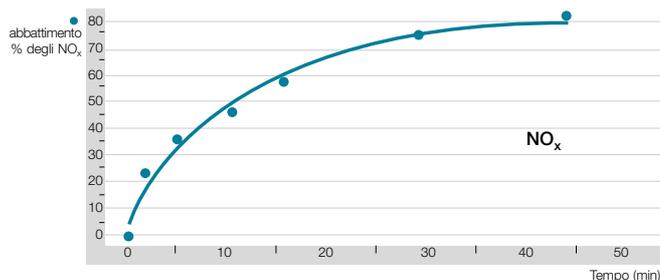


Ecostar - Test di Laboratorio

I test di laboratorio sui campioni Ecostar sono stati effettuati con apparecchiature omologate CNR.

L'attività fotocatalitica nei riguardi degli ossidi di azoto (NO_x), è stata testata con la procedura della Chemiluminescenza, attualmente oggetto di "Proposta di Norma" da parte dell'UNI (Ente Italiano Nazionale di Unificazione).

I risultati ottenuti hanno evidenziato un abbattimento degli ossidi di azoto superiore all'80%.



Test di laboratorio su campioni Ecostar, effettuati con apparecchiature omologate CNR.

Verifica dell'attività fotocatalitica "sul campo"

Una sostanza, una volta introdotta in atmosfera, subisce diverse trasformazioni di natura fisica e chimica, o trasporto e dispersione per effetto dei moti dell'atmosfera. Può depositarsi infine sulle superfici (suolo, monumenti, ecc.) e venire eliminata a seguito di reazioni chimiche, come i naturali ma lenti processi ossidativi o, ad esempio, le più accelerate reazioni fotocatalitiche.

Le prove sul campo sono soggette a molte variabili: correnti d'aria, vento, piogge, irraggiamento solare, ecc... La necessità principale è quella di individuare una zona realizzata con materiali tradizionali omogenea (stesse condizioni di traffico, correnti d'aria, ecc...) rispetto a quella trattata con Ecostar per confrontare i risultati di prova nelle due zone. Tali prove, tra la zona Ecostar e quella omogenea "di controllo", dovrebbero essere possibilmente eseguite in contemporanea.

Le prove vengono fatte solo a cantiere finito. Eventuali prove eseguite prima delle realizzazioni sono inattendibili rispetto alla verifica dell'attività fotocatalitica e utili, ma non indispensabili, esclusivamente per verificare l'idoneità delle zone omogenee.

Dai test di rilevazione dell'abbattimento degli NO_x sul campo la riduzione delle sostanze inquinanti (NO_x) è risultata essere superiore al 50%.

Le caratteristiche fisico-meccaniche del cemento Tx Aria sono equivalenti a quelle del cemento tradizionale.



DESTINAZIONE D'USO LINEA ECOSTAR



Carrabile pesante

Pavimentazioni destinate al traffico automezzi pesanti con velocità inferiori ai 30km/h, piste di stazionamento e rullaggio in aeroporti secondari, aree di stoccaggio e movimentazione merci, strade urbane interessate da traffico pesante. raccomandato per tutte le aree sottoposte al gelo.



Carrabile medio

Pavimentazioni destinate al traffico veicolare lento con carichi complessivi fino a 35 q.li, strade d'accesso ad aree residenziali, aree di parcheggio autoveicoli, aree soggette al transito occasionale di automezzi di servizio.

APPLICAZIONI SPECIALI LINEA ECOSTAR



Posabilità con mezzi meccanici

Prodotto che, per la particolare disposizione in fornitura, si presta ad essere posto in opera sia manualmente sia mediante apposite macchine da posa.



Assenza di smussi perimetrali

Prodotto con speciali caratteristiche di regolarità superficiale. Tali proprietà lo rendono consigliabile per pavimentazioni di aree commerciali percorse da carrelli.

CARATTERISTICHE SUPPLEMENTARI LINEA ECOSTAR



Altissima durabilità al gelo

Prodotto con caratteristiche migliori dei valori prescritti dalle norme europee EN 1338/1339; raccomandato per tutte le aree sottoposte al gelo.



Altissima resistenza a scivolamento e sdruciolio (SLIP/SKID)

Prodotto con caratteristiche migliori dei valori prescritti dalle norme europee EN 1338/1339; raccomandato per tutte le aree dove necessiti migliorare l'aderenza dei veicoli, come incroci e superfici in forte pendenza.



Proprietà di drenanza

Prodotto che consente il passaggio delle acque nel sottosuolo. La proprietà drenante è data dalla presenza dell'alternanza di pieni e vuoti nella pavimentazione posata.



Alta resistenza all'abrasione

Prodotto con caratteristiche superative dei valori prescritti dalle norme europee EN 1338/1339.

ECOSTAR MULTISTRATO

Voce di capitolato

| | | |
|--|--|---|
| Spessori del massetto disponibili (mm) | 60 | 80 |
| Classe limite di impiego consigliata | 3  | 4  |
| Peso teorico (Kg/m ²) | 135 | 180 |

Pavimentazione in massello autobloccante modello realizzato in calcestruzzo vibrocompreso multistrato, spessore cm ... , colore Da posare a secco su letto di sabbia di spessore 4-5 cm; vibrocompattare con piastra e sigillare a secco con sabbia asciutta.

Lo strato di usura del massetto, dello spessore di almeno 4 mm, dovrà essere realizzato con una miscela di quarzi selezionati a granulometria massima 2 mm, al fine di ottenere un manufatto con eccezionali prestazioni di resistenza all'abrasione ed un elevato grado di finitura superficiale del massetto con colorazione omogenea e brillante: **il calcestruzzo dovrà essere realizzato con una miscela fotoattiva a base di cemento al biossido di titanio Tx CG in grado di svolgere una funzione di abbattimento del biossido di azoto (Nox) e dei principali inquinanti atmosferici, risultandone una purificazione dell'aria, un'azione antimicrobica, deodorante e conferendo inoltre alla superficie una capacità autopulente.**

Il fornitore del massello dovrà produrre certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2000.

I massetti dovranno rispondere ai seguenti requisiti tecnici minimi per i quali la conformità dovrà essere certificata da ente esterno accreditato:

Norma di Riferimento: Uni EN 1338 - Masselli di calcestruzzo per pavimentazioni

| Caratteristiche Tecniche | Marcatura CE | Unità di Misura | Valori secondo i criteri di campionamento della norma |
|---|--------------|-----------------|---|
| Tolleranze ammissibili: spessore | * | mm | ±3 |
| Resistenza agli agenti climatici: assorbimento acqua | B | % | ≤ 6,0 |
| Resistenza caratteristica a trazione indiretta per taglio | * | MPa | ≥ 3,6 |
| Resistenza all'abrasione | I | mm | ≤ 20 |
| Resistenza allo scivolamento / slittamento | * | USRV | soddisfacente |
| Resistenza al fuoco | * | Classe | A1 |

* Marcatura non prevista

ECOSTAR MULTISTRATO PALLINATO

Voce di capitolato

| | | |
|--|--|---|
| Spessori del massetto disponibili (mm) | 60 | 80 o superiore |
| Classe limite di impiego consigliata | 3  | 4  |
| Peso teorico (Kg/m ²) | 135 | 180 |

Pavimentazione in massello autobloccante modello realizzato in calcestruzzo vibrocompreso multistrato, spessore cm, colore, da posare a secco su letto di sabbia di spessore 4-5 cm; vibrocompattare con piastra e sigillare a secco con sabbia asciutta.

Lo strato di usura del massetto, dello spessore di almeno 4 mm, dovrà essere realizzato con una miscela di quarzi e basalti selezionati a granulometria massima 2 mm: **il calcestruzzo dovrà essere realizzato con una miscela fotoattiva a base di cemento al biossido di titanio Tx CG in grado di svolgere una funzione di abbattimento del biossido di azoto (Nox) e dei principali inquinanti atmosferici, risultandone una purificazione dell'aria, un'azione antimicrobica, deodorante e conferendo inoltre alla superficie una capacità autopulente.**

La superficie di calpestio dovrà essere trattata attraverso un procedimento di pallinatura calibrata che, agendo esclusivamente sulla pasta cementizia e portando a vista senza danni l'aggregato, conferisca alla pavimentazione una finitura rugosa di piacevole effetto estetico. Inoltre la superficie, in quanto specificatamente antiscivolo, dovrà presentare caratteristiche ottimali di resistenza all'abrasione e di sicurezza di utilizzazione, secondo quanto richiesto dal DPR 246/93 art.1 sui prodotti da costruzione. Sono assolutamente da escludere trattamenti di bocciardatura in quanto causano la frantumazione dell'aggregato e quindi il decadimento delle citate caratteristiche superficiali.

Il fornitore del massetto dovrà produrre certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2000 e dichiarazione di garanzia per la caratteristica di resistenza al gelo in presenza di sali per almeno 30 anni.

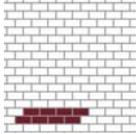
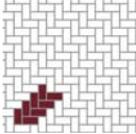
I massetti dovranno rispondere ai seguenti requisiti tecnici minimi per i quali la conformità dovrà essere certificata da ente esterno accreditato:

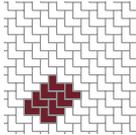
Norma di Riferimento: Uni EN 1338 - Masselli di calcestruzzo per pavimentazioni

| Caratteristiche Tecniche | Marcatura CE | Unità di Misura | Valori secondo i criteri di campionamento della norma |
|---|--------------|-------------------|---|
| Tolleranze ammissibili: spessore | * | mm | ±3 |
| Resistenza al gelo / disgelo in presenza di sali | D | Kg/m ² | ≤ 1,0 |
| Resistenza caratteristica a trazione indiretta per taglio | * | MPa | ≥ 3,6 |
| Resistenza all'abrasione | I | mm | ≤ 20 |
| Resistenza allo scivolamento / slittamento | * | USRV | ≥ 70 |
| Resistenza al fuoco | * | Classe | A1 |

* Marcatura non prevista

Linea Ecostar Multistrato Multistrato

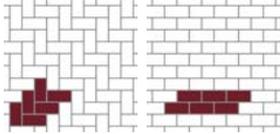
| | DIMENSIONI (cm) | SPESSORI (cm) | APPLICAZIONI | COLORI | POSE |
|---|-----------------|---------------|--|--|---|
| JOLLY   | 10,2 x 20,4 | 6 |   | Colomix TX Terra di Siena TX Rosso TX Grigio TX |  |
| | | 8 |    | Colomix TX Rosso TX Grigio TX |  |

| | | | | | |
|--|---------|---|---|---------------------------------------|---|
| ELLE   | 20 x 20 | 6 |   | Sfumato Grigio TX Sfumato Cotto TX |  |
|--|---------|---|---|---------------------------------------|---|

Con questo formato al classico disegno "a mattoncino" viene aggiunto un grado di vincolo per aumentare la resistenza torsionale della pavimentazione.

Con l'utilizzo di colori diversi può rendere l'effetto "freccia" o di incasazione di direzione.

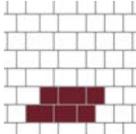
Linea Ecostar Multistrato Multistrato

| | | | | | |
|--|-----------|---|--|--|--|
| 12x25   | 12,5 x 25 | 6 |   | Fiamm. Cotto TX Fiamm. Antico TX Fiamm. Ardesia TX |  |
| | | 8 |    | | |

È il classico mattone rettangolare, posabile a correre o a lisca di pesce, adatto ad ogni classe di traffico, anche pesante.

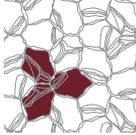
L'utilizzo di inerti pregiati rende le colorazioni molto vicine a quelle dei pavimenti in pietra o in laterizio.

Linea Ecostar Multistrato Multistrato

| | | | | | | |
|--|--|---|---|---|------------|---|
| MIGENE   | Composto da tre elementi con un tipico effetto bugnato della superficie. | A - 12,5 x 12,5 B - 12,5 x 16 C - 12,5 x 19 | 6 |   | Porfido TX |  |
|--|--|---|---|---|------------|---|

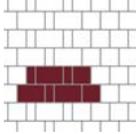
La resa e il colore, simili a quelli del porfido, contribuiscono a creare una pavimentazione di pregio.

Linea Ecostar Natura Multistrato

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|-------------|---|
| STONENGE   | La praticità del calcestruzzo con l'estetica della pietra. | | 8 |   | Selenite TX |  |
|--|--|--|---|---|-------------|---|

Elementi dal disegno irregolare che ripropongono il tipico effetto delle lastre in pietra a spacco.

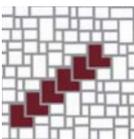
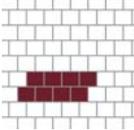
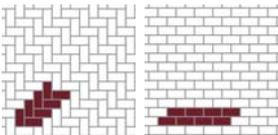
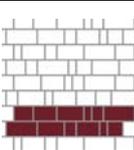
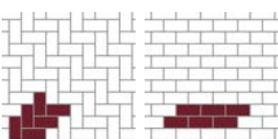
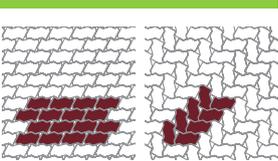
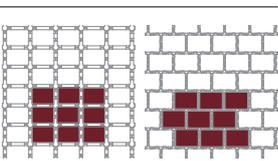
Linea Ecostar Diorite Multistrato pallinato

| | | | | | | |
|---|---|--|---|--|-------------|---|
| AGORÀ   | Pavimentazione formata da tre elementi che compongono una tessitura irregolare. | A - 15,8 x 7,9 B - 15,8 x 15,8 C - 15,8 x 23,7 | 6 |     | Selenite TX |  |
|---|---|--|---|--|-------------|---|

La mancanza di smusso perimetrale e il trattamento di pallinatura conferiscono al massello un aspetto simile a quello delle pavimentazioni lapidee.

Linea Ecostar Diamanti

Multistrato pallinato

| | | DIMENSIONI (cm) | SPESSORI (cm) | APPLICAZIONI | COLORI | POSE |
|--|--|---|--|---|--|---|
| CONTRADE    | <p>Particolare disegno ad incastro, irregolarità del perimetro e finitura della superficie e contribuiscono a realizzare un pavimento dalle eccezionali caratteristiche tecniche e dal perfetto effetto di posa ad "opus incertum", particolarmente indicato per le pavimentazioni stradali urbane.</p> | 24,5 x 23,5 |  8 |    | Pietra di Luna TX |  |
| PETRA    | <p>Il profilo irregolare e privo di smusso applicato ad un tradizionale formato delle pavimentazioni lapidee conferisce una forte connotazione alla pavimentazione.</p> <p>La finitura ottenuta con inerti naturali e trattata tramite pallinatura garantisce una resa di particolare pregio.</p> | 17,5 x 15,5 |  6  8 |          | Roccia d. Vesuvio TX Pietra del Nord TX |  |
| 12x25    | <p>È il classico mattone rettangolare, possibile a correre o a lisca di pesce, adatto ad ogni classe di traffico, anche pesante.</p> <p>Il trattamento di finitura degli inerti pregiati rende la pavimentazione particolarmente ricca e performante.</p> | 12,5 x 25 |  6  8 |        | Fiammato Cotto TX Fiammato Antico TX Fiammato Ardesia TX Pietra del Nord TX |  |
| SELCIATI    | <p>I sette diversi formati che compongono i Selciati, la finitura della superficie e gli smussi irregolari contribuiscono a creare un effetto posato simile alle pavimentazioni in lastre a correre.</p> <p>La disponibilità di diversi spessori rende il prodotto adatto ad ogni tipo di destinazione d'uso, dal marciapiede alle pavimentazioni stradali urbane.</p> | A - 10 x 19 B - 15 x 19 C - 20 x 19 D - 25 x 19 E - 30 x 19 F - 35 x 19 G - 40 x 19 |  7 |    | Sabbia di Saturno TX Terra di Marte TX |  |
| SOLARA    | <p>Un classico mattone irregolare nelle colorazioni e finiture tipiche del mattone "a mano" in laterizio senza limitazione di resistenza ai carichi o al gelo.</p> | 12,5 x 25 |  6 |    | Terrecotte TX |  |
| Linea Ecostar Profilmax | | | | Multistrato | | |
| ATLADRAIN    | <p>Pavimentazione che consente di ottenere superfici drenanti con un'ottima capacità di autobloccanza e resistenza al carico, particolarmente indicato per aree industriali-artigianali o parcheggi di mezzi pesanti.</p> | 11,2 x 22,5 |  10 |    | Rosso TX Grigio TX |  |
| RECORPARK    | <p>Pavimentazione che consente di ottenere superfici drenanti.</p> <p>Grazie ad un particolare sistema di distanziali, a seconda dello schema di posa utilizzato, Recorpark può adattarsi ad applicazioni di carrabilità media o pesante.</p> | 23,5 x 18 |  6 Con posa A  8 Con posa B |    | Rosso TX Grigio TX |  Posa A Posa B |

RECORD spa

Via Pavia 151/1
27026 Garlasco (PV)
Tel. 0382 810.810
Fax 0382 810.899

www.recordgroup.it
e-mail: info@recordgroup.it



*Certificato di Sistema
di qualità n° 95071/2
Norma UNI-EN-ISO 9001:2000
Produzione e commercializzazione
anche con posa in opera di masselli
e piastre in cls vibrocompresso*



 **RECORD®**
La città a misura d'uomo

PAVIMENTAZIONI | CORDOLI | ARREDO URBANO | MURATURE | RECINZIONI