



PAVIMENTAZIONI STRADALI E CALCESTRUZZI



INDICE INTERATTIVO

➤ **IL GRUPPO PITTINI**

➤ **UNA PRESENZA INTERNAZIONALE**

➤ **UN'ECONOMIA CIRCOLARE**

➤ **SOLUZIONI PER LE PAVIMENTAZIONI STRADALI
E CALCESTRUZZI**

➤ **GAMMA PRODOTTI**

➤ **GRANELLA®**

➤ **SIDERLIME®**

IL GRUPPO PITTINI

Il Gruppo Pittini, con oltre **60 anni di esperienza** nella siderurgia, è leader nella produzione di **acciai lunghi** destinati all'edilizia e all'industria meccanica.

L'innovazione tecnologica, applicata sia ai prodotti sia ai processi produttivi, e le competenze dei collaboratori del Gruppo determinano la sua capacità di essere un partner affidabile per la fornitura di soluzioni adatte a rispondere alle esigenze dei clienti in **tutto il mondo**. Il sistema produttivo del Gruppo segue un approccio strategico basato sulla **verticalizzazione**. Un modello che attraverso il controllo di tutte le fasi di lavorazione, dalla materia prima all'acciaio fino al prodotto finito, garantisce un accurato controllo della qualità.



1° produttore
di acciai lunghi in Italia



3 mio/anno
tonnellate di acciaio prodotte



24
strutture produttive



2.000
collaboratori

Per il Gruppo Pittini il **continuo miglioramento dei processi**, la **tutela della salute sul lavoro**, la **difesa dell'ambiente** e il **rispetto del territorio**, rappresentano principi fondamentali che si traducono nei tre **valori** che ne guidano l'attività:

- **affidabilità**: permette il raggiungimento degli obiettivi dando garanzia di serietà e di qualità, rispondendo alle attese di tutti gli Stakeholder;
- **innovazione**: evolversi costantemente, nei metodi di produzione, nei processi e nell'organizzazione al fine di anticipare ed essere pronti alle sfide del futuro;
- **persone**: significa sentirsi parte dell'organizzazione, sviluppando appieno le proprie potenzialità e dando il miglior contributo ai risultati aziendali.

Una PRESENZA INTERNAZIONALE

Il Gruppo Pittini, con sede principale a Osoppo (Udine), è un gruppo siderurgico con una forte vocazione internazionale: **30 strutture** produttive e di distribuzione dislocate in Italia ed in Europa Centrale fanno del Gruppo Pittini un'importante realtà a livello europeo.

Ferriere Nord

- Osoppo (UD), Italia
- Acciaieria con forno ad arco elettrico
 - Laminatoio vergella
 - Laminatoio barre
 - Laminatoio Jumbo®
 - Lavorazione a freddo
 - Stabilimento traliccio
 - Produzione Granella® e Siderlime®

Siderpotenza

- Potenza, Italia
- Acciaieria con forno ad arco elettrico
 - Laminatoio barre
 - Produzione Granella®

- Ceprano (FR), Italia
- Centro di distribuzione

- Giammoro (ME), Italia
- Centro di distribuzione

Acciaierie di Verona

- Verona, Italia
- Acciaieria con forno ad arco elettrico
 - Laminatoio vergella
 - Laminatoio barre
 - Lavorazioni a freddo

- Nave (BS), Italia
- Lavorazioni a freddo

La Veneta Reti

- Loreggia (PD), Italia
- Lavorazioni a freddo

SIAT

- Gemona del Friuli (UD), Italia
- Produzione piatti laminati

- Majano (UD), Italia
- Produzione fili trafilati

Pittarc - Division of Siat

- Osoppo (UD), Italia
- Produzione fili per saldatura

BSTG

- Linz, Austria
- Uffici commerciali
- Graz, Austria
- Lavorazione a freddo

Kovinar

- Jesenice, Slovenia
- Lavorazione a freddo

STEELAG

- Kralupy, Repubblica Ceca
- Lavorazioni a freddo
- Bánovce, Slovacchia
- Lavorazione a freddo

Drat Pro

- Kralupy, Repubblica Ceca
- Produzione fili sagomati

Pittini Deutschland

- Aichach, Germania
- Uffici commerciali

Pittini Siderprodukte

- Schlieren, Svizzera
- Uffici commerciali

Verona Servizi Logistici

- Verona, Italia
- Centro di distribuzione

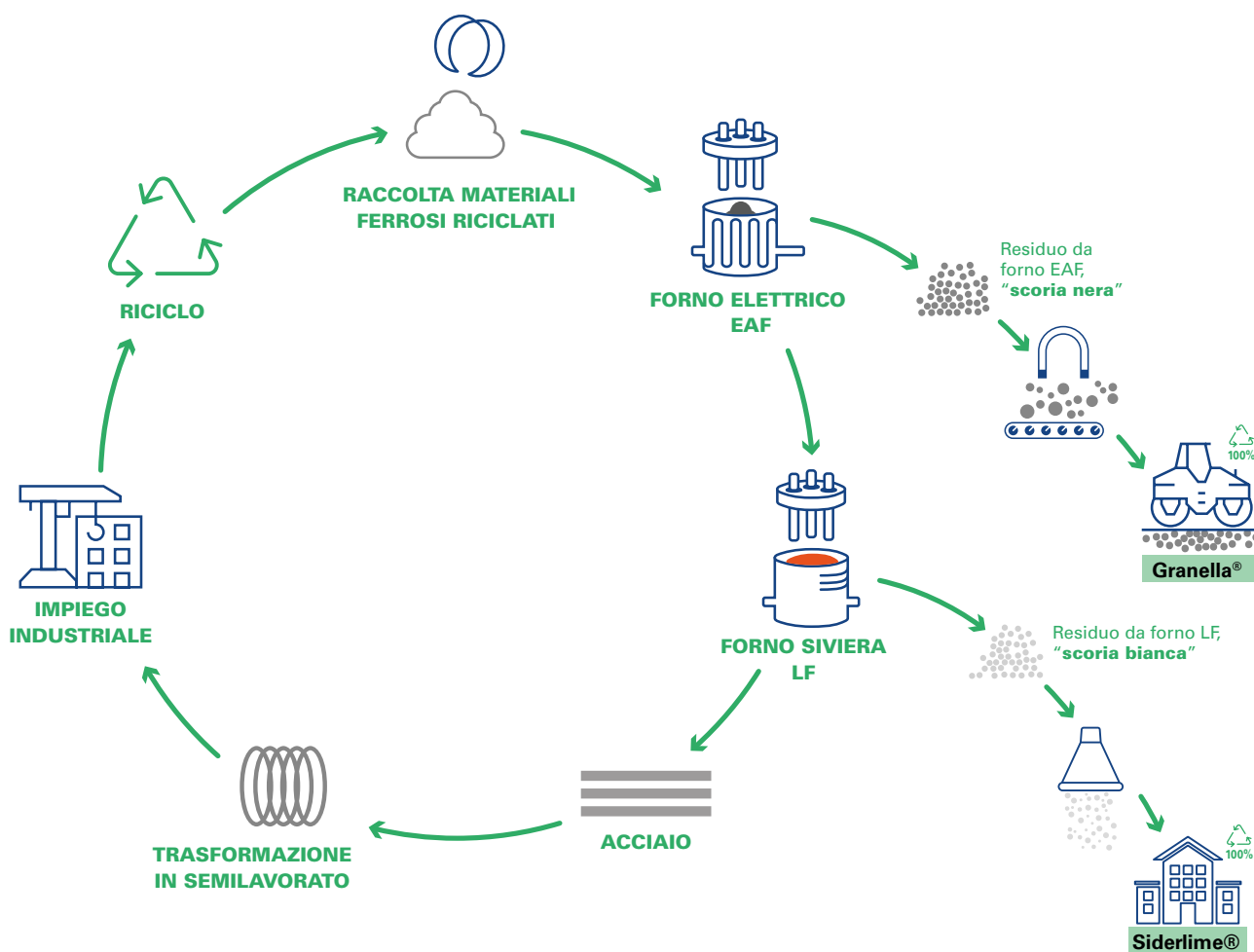


UN ESEMPIO DI ECONOMIA CIRCOLARE

Il Gruppo Pittini produce acciaio a partire da **materiali ferrosi riciclati** utilizzando il **forno elettrico EAF**, la tecnologia più sostenibile e rispettosa per l'ambiente per questo tipo di produzione.

Dagli anni '90, con l'iniziativa **Zero Waste**, implementiamo i principi dell'**economia circolare** nei nostri processi produttivi, con l'obiettivo di minimizzare gli scarti e azzerare gli sprechi. Zero Waste significa che nel Gruppo Pittini la produzione di acciaio non genera rifiuti: i residui di lavorazione vengono valorizzati e riciclati in modo da ridurre gli sprechi energetici e generare nuove opportunità di utilizzo.

L'iniziativa si focalizza primariamente sui materiali più significativi per quantità, quali la scoria da forno elettrico, la scoria da forno siviera, le polveri di abbattimento fumi, la scaglia ed i refrattari. Questi materiali secondari oggi sono valorizzati all'interno o all'esterno del ciclo produttivo diventando sostituti di altre materie prime.



SOLUZIONI per le PAVIMENTAZIONI STRADALI e CALCESTRUZZI

Il Gruppo Pittini fornisce una serie di prodotti per la realizzazione di strade e viadotti che si contraddistinguono per la loro **sostenibilità**, l'**innovazione** e la **facilità di posa**.



Produzione annua
400.000 ton



2 impianti di produzione
**Osoppo
Potenza**



Gamma diametri
0 ÷ 16 mm



Prodotto certificato

**EPD - Environmental
Product Declaration**

Per le sue caratteristiche fisiche e meccaniche la Granella® è utilizzata in **sostituzione degli inerti pregiati di origine naturale** quali basalto e porfido, normalmente impiegati per la preparazione di **conglomerati bituminosi** speciali ad alte prestazioni (manti stradali drenanti, fonoassorbenti ad elevata aderenza).

Tra gli ulteriori utilizzi di questo prodotto segnaliamo i **conglomerati cementizi**. Si possono ottenere elevate prestazioni con resistenza a compressione e trazione indiretta maggiore rispetto alla medesima miscela con solo aggregato naturale.

Il prodotto Granella® corredato di **marchio CE**, conformemente al Regolamento UE 305/2011 e alle norme UNI EN 13043, UNI EN 12620, UNI EN 13139 e UNI EN 13242 (relative agli aggregati per conglomerati bituminosi, cementizi, per le malte e per l'impiego di opere di ingegneria civile e per la costruzione di manti stradali).

Nel 2018, a Osoppo, e nel 2023, a Potenza, ha ottenuto la certificazione della **Environmental Product Declaration (EPD)** ed è diventato così **il primo aggregato siderurgico con una dichiarazione ambientale di prodotto certificata**.

La Granella®, oltre ad essere conforme ai criteri minimi del nuovo **Decreto CAM** "Infrastrutture stradali" e "Interventi edilizi", rispetta anche alcuni dei criteri premianti:

- ha un contenuto di materiale riciclato pari al 100%;
- grazie alle sue proprietà meccaniche, consente di allungare la vita utile delle opere, in particolare negli strati di usura;
- è prodotta in stabilimenti soggetti alla Direttiva EU/ETS;
- l'impianto di produzione Ferriere Nord è registrato EMAS.



||| PITTINI

GRANELLA®

PRODOTTO E APPLICAZIONI

Dal processo di produzione di acciaio tramite forno elettrico, si genera un residuo di lavorazione, composto prevalentemente da ossidi di ferro, calcio e silicio. Da questo, attraverso un processo produttivo dedicato si ottiene la Granella®, utilizzata come aggregato nella produzione di conglomerati bituminosi, conglomerati cementizi, misti cementati e malte.

GAMMA PRODUTTIVA STANDARD*		Tipologie di applicazione
UNI EN 13043 Aggregati per miscele bituminose	0/4 mm	Conglomerati drenanti, Microtappeti, Conglomerati multifunzionali, Conglomerati macrorugosi, Conglomerati antisdrucchiolo, Conglomerati a freddo
	4/8 mm	
	8/11 mm	
	8/14 mm	
	8/16 mm	
UNI EN 12620 Aggregati per il calcestruzzo	0/4 mm	Calcestruzzi commerciali, Calcestruzzi ad altissime prestazioni (UHPC), Calcestruzzi speciali ad elevato peso specifico
	4/8 mm	
	8/11 mm	
	8/14 mm	
UNI EN 13242 Aggregati per opere civili e la costruzione di strade	0/4 mm	Misto cementato
UNI EN 13139 Aggregati per malte	0/4 mm	Malte per edilizia

* Su specifica richiesta possono essere valutate granulometrie al di fuori di quelle standard.

VANTAGGI

- La Granella® è ecoefficiente ed il suo utilizzo permette una sensibile riduzione nell'impiego di materie prime naturali.
- È conforme ai criteri minimi ambientali dei Decreti CAM "Infrastrutture stradali" e "Interventi edilizi" e soddisfa anche alcuni criteri premianti: è materiale riciclato al 100%, grazie alle sue proprietà meccaniche consente di allungare la vita utile delle pavimentazioni, è prodotta in stabilimenti soggetti alla Direttiva EU/ETS, l'impianto di Osoppo è dotato di certificazione EMAS.

Nel 2018 e nel 2023 la Granella® prodotta negli stabilimenti di Osoppo (UD) e Potenza, ha ottenuto la certificazione EPD - Environmental Product Declaration - diventando così il primo aggregato ricavato da scoria di acciaieria con una dichiarazione ambientale di prodotto certificata.



CONGLOMERATI BITUMINOSI

La Granella® è un'efficace soluzione ingegneristica per le pavimentazioni stradali perché consente sia l'aumento della capacità portante (stabilità), che l'incremento della resistenza a frammentazione in seguito all'applicazione di carichi verticali.

Diversi anni di impiego confermano che uno strato di usura confezionato con Granella® garantisce:

- **Sicurezza** in termini di aderenza e di controllo del veicolo in tutte le situazioni. La Granella®, grazie all'elevato valore VL, garantisce almeno 10 punti di CAT (Coefficiente di Aderenza Trasversale) in più rispetto ad un analogo conglomerato confezionato con aggregati naturali pregiati tipo basalti e porfidi.
- **Durevolezza** in quanto il decadimento delle caratteristiche meccaniche (resistenza alla frammentazione) e funzionali (micro e macrorugosità) è molto lento anche in presenza di volumi di traffico molto rilevanti.
- **Affidabilità** come aggregato perché conferisce ad un conglomerato tutte le caratteristiche necessarie per garantire la funzionalità richiesta per la durata e per le condizioni di carico previste.

CONGLOMERATI CEMENTIZI

I maggiori vantaggi con l'utilizzo della Granella®, a seguito di una corretta progettazione della miscela sono:

- aumento della resistenza a trazione;
- maggior lavorabilità del conglomerato, potendo ridurre il rapporto acqua/cemento;
- riduzione del ritiro e degli effetti del creep;
- riduzione del cracking plastico;
- diminuzione/annullamento della reazione alcali-aggregato;
- resistenza alle aggressioni ambientali;
- aumento della durabilità;
- resistenza al fuoco ed al calore.

MISTI CEMENTATI

Dal punto di vista geotecnico la Granella® 0/4 è equiparata agli inerti naturali (norma UNI 11531-1 gruppo A1) e possiede:

- un fuso granulometrico stretto, a conferma di un elevato grado di omogeneità produttiva;
- una massa volumica reale dei grani molto alta e conseguentemente il suo valore di densità secca massima;
- contenuto d'acqua ottimale relativamente basso;
- capacità portante, sia immediata che dopo imbibizione, elevata;
- una densità in sito, dopo compattazione, superiore a quanto richiesto dai CSA - Capitolati Speciali d'Appalto.

MALTE

I maggiori vantaggi con l'utilizzo della Granella®, a seguito di una corretta progettazione della miscela sono:

- incremento delle resistenze meccaniche, dovute alla durezza e alla forma poliedrica;
- miglioramento delle resistenze meccaniche abbassando il rapporto acqua/cemento, dovuto al basso assorbimento d'acqua;
- riduzione delle variabili granulometriche e qualitative, dovute alla costanza di produzione.



PRODUCT DETAIL

||| PITTINI



SIDERLIME®

PRODOTTO E APPLICAZIONI

Siderlime® è un aggregato artificiale di origine siderurgica (SMS) impiegato nella produzione di miscele bituminose come filler/blend a parziale sostituzione degli aggregati naturali e nei materiali da costruzione.

Grazie all'elevato contenuto di ossidi di calcio, viene utilizzato nel ciclo di produzione del cemento, a parziale sostituzione di materie prime naturali (tipicamente mara e/o calcare), nella preparazione della miscela cruda alimentata al forno di cottura del clinker di **cemento portland** che costituisce, grazie alle sue proprietà idrauliche, il costituente base di tutte le tipologie di cementi e leganti idraulici.

Siderlime® è ottenuto attraverso un processo produttivo dedicato che prevede il raffreddamento controllato, la selezione e la vagliatura della **scoria bianca** contenuta nella siviera al termine della fase di colaggio dell'acciaio.

Siderlime® è composto prevalentemente da **ossido di calcio** (50 - 60 %), **silice** (5 - 10 %), **allumina** (5 -10 %) ed **ossido di magnesio** (5 %).

Il prodotto Siderlime® è **registrato REACH** (Registro Europeo delle Sostanze CHimiche).

VANTAGGI

- Siderlime®, grazie al contenuto di **ossido di calcio già decarbonatato**, contribuisce alla riduzione delle emissioni di CO₂ di processo che derivano dalla cottura del clinker.
- Siderlime® è **ecoefficiente** ed il suo utilizzo permette una sensibile riduzione nell'impiego di materie prime naturali.
- Conferisce un'elevata **capacità idraulica**.

Nel 2024 Siderlime® prodotto nello stabilimento di Osoppo (UD), ha ottenuto la certificazione **EPD - Environmental Product Declaration**.

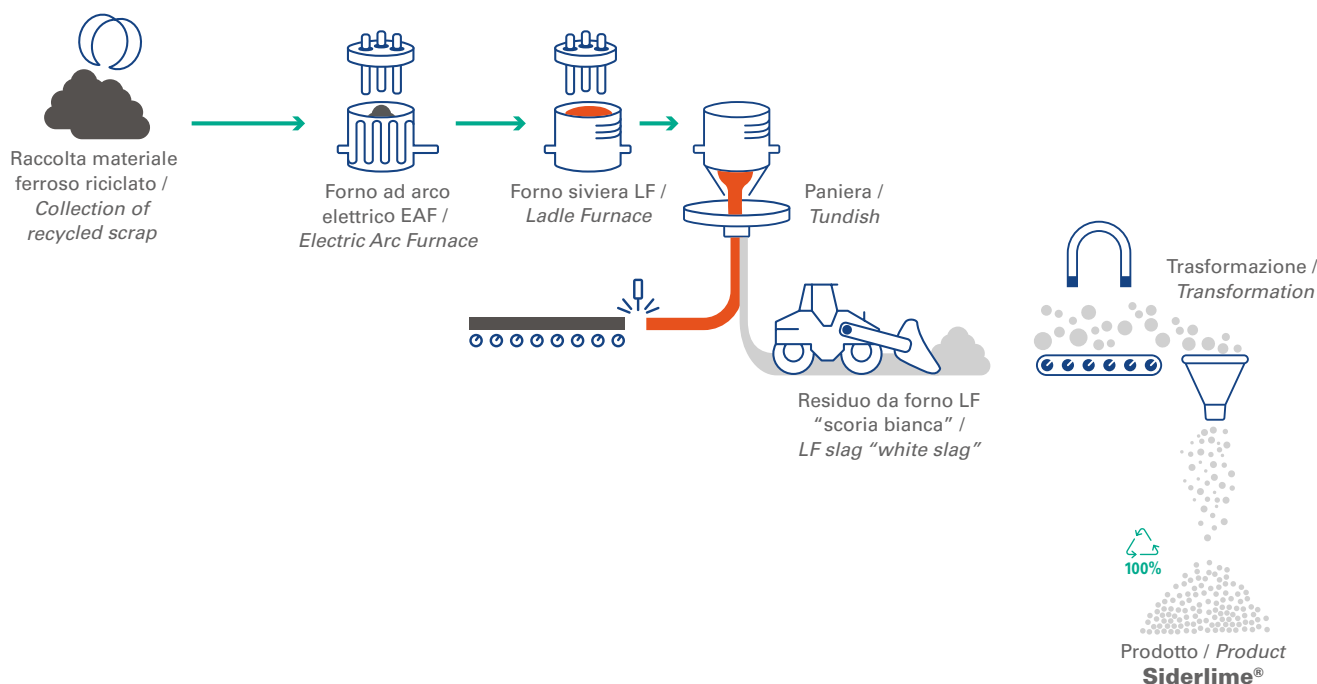


Siderlime®, oltre ad essere conforme ai criteri minimi dei **Decreti CAM "Infrastrutture stradali" e "Interventi edilizi"**, soddisfa anche alcuni dei criteri premianti:

- è prodotta in stabilimenti soggetti alla **Direttiva EU/ETS**;
- è prodotta in un impianto dotato di certificazione **EMAS**.



PROCESSO PRODUTTIVO SIDERLIME®





PITTINI GROUP

Zona Industriale Rivoli, 33010 Osoppo (UD) Italy

Tel. +39 0432 062 811, Fax +39 0432 062822

pittinigroup@pittini.it, www.pittini.com