

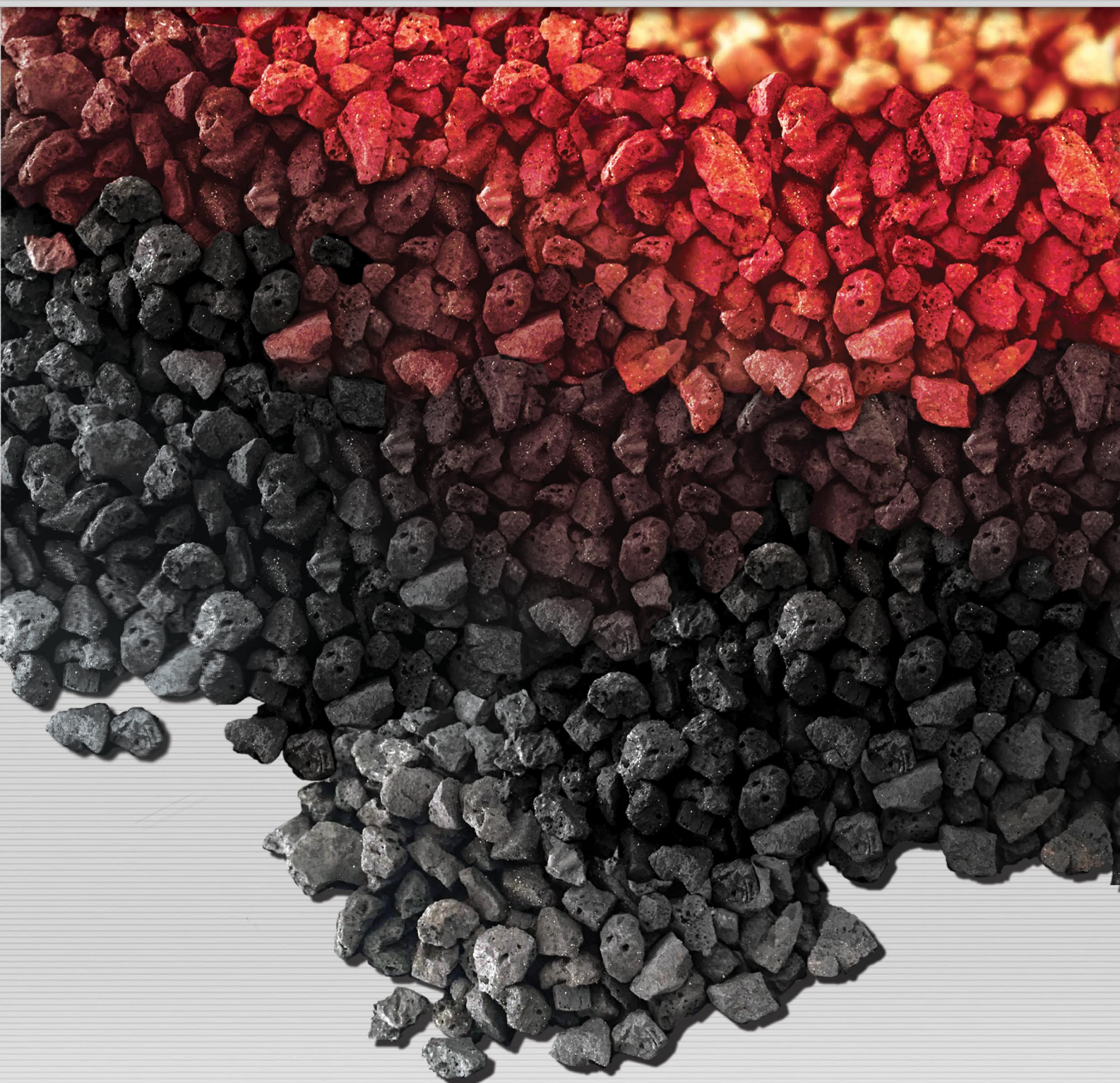
Acciaieria **Arvedi**



Inertex™



Calcetek™



Arvedi



La nostra mission. Produrre acciai di qualità con il

Con il sistema produttivo “**Arvedi Circular Green Steel**” (*marchio registrato a livello internazionale*) possiamo sostenere che l’**Acciaieria Arvedi** di Cremona è entrata nel novero delle aziende italiane che per prime hanno messo in atto il concetto di produzione industriale a **economia circolare/green**.

A breve, con l’utilizzo per la produzione di coils di energia derivante da fonti rinnovabili, completerà il percorso adeguandosi integralmente agli standard e protocolli produttivi **carbon neutrality**.

Tutto questo ha comportato, e renderà necessario anche per gli anni a venire, notevoli investimenti e una sostanziale reinterpretazione dei processi legati alla produzione siderurgica.

Stiamo parlando di una visione che pone **la cultura dell’innovazione tecnologica** al centro dei propri valori strategici e di conseguenza di un diverso modo di concepire la prossima generazione di acciai destinati ai più diversi settori di applicazione.

Già oggi le politiche economico-industriali europee tendono a privilegiare scelte che fanno dell’impatto ambientale uno dei cardini strutturali per la ripresa economica dei prossimi decenni.

A tale riguardo possiamo affermare che l’**Acciaieria Arvedi** è già pronta per aderire a questa strategia politico-economica.

Arvedi Circular Green Steel™

Acciaio tecnologico eco-sostenibile

Acciaieria Arvedi



Recuperando e riciclando gli scarti di lavorazione completa, attraverso gli aggregati artificiali **Inertex** e **Calcetek**, il virtuoso percorso definito:

Circular Green Steel™

più avanzato processo eco-sostenibile oggi esistente



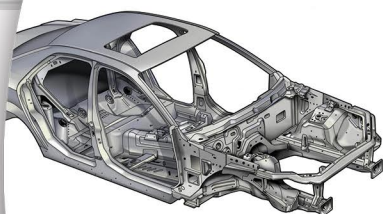
Auto rottamate



Auto nuova



Pressatura rottame



Scocca automobile



Pacchi rottame



**La cultura:
la forza della
nostra azione**



Finitura a freddo



**Fusione al forno
elettrico**

Arvedi ESP / colata e laminazione a caldo



La produzione degli aggregati artificiali Arvedi

L'acciaiera Arvedi S.p.A., grazie ad un attento studio e grazie al controllo continuo di diversi parametri ed elementi chimici durante il processo di fusione, è in grado di produrre sin da subito un aggregato artificiale controllato, costante e altamente prestazionale. Inertex diventa risorsa del domani, formando un circolo virtuoso che favorisce la prosperità in un mondo di risorse finite.

Questo innovativo processo di riciclo è concepito per rispondere a nuove e più evolute esigenze che oggi più che mai trovano applicazione in molteplici ambiti delle costruzioni, delle infrastrutture viarie e ferroviarie, nelle applicazioni speciali e in tutti i più svariati settori dove la committenza considera predominante la tutela dell'impatto ambientale.



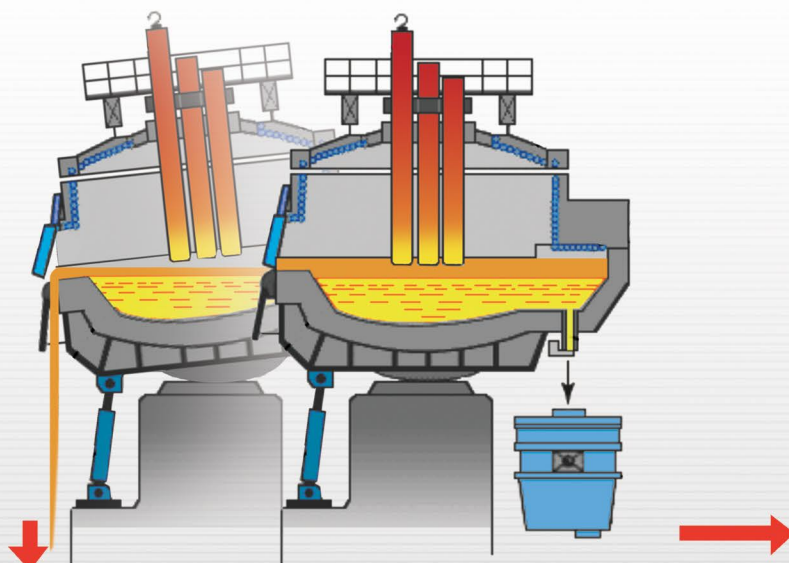
Forno fusorio EAF

InertexTM



Un aggregato artificiale altamente performante

Ancora nella fase liquida, la scoria nera possiede caratteristiche chimiche stabili e ben definite che conferiscono le proprietà intrinseche all'**Inertex** in tutte le sue fasi di lavorazione.



Scoria nera

(14% circa dell'acciaio liquido)

Composizione chimica:

FeO (Ossido di Ferro): 31-36%

CaO (Ossido di Calcio): 30-35 %

SiO₂ (Ossido di Silice): 12-15 %

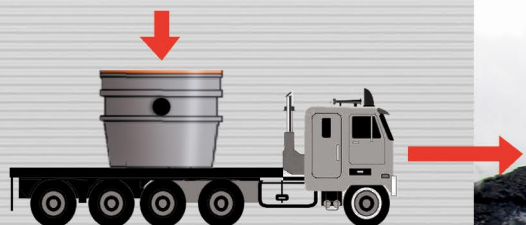
MgO (Ossido di Magnesio): 6-10 %

Al₂O₃ (Ossido di Alluminio): 7-9 %

Acciaio liquido

Fase di raffreddamento (in esterno) con acqua

La scoria nera, ancora allo stato liquido (a una temperatura di circa 1.000 °C), viene trasportata all'esterno e sversata con mezzi idonei nel rispettivo e ben definito campo di raffreddamento. Questa fase è considerata fondamentale per la qualità degli aggregati. La struttura dei campi di colata e le modalità di raffreddamento rapido, conferiscono la compattezza della struttura per quanto riguarda **Inertex**.



La siviera con l'acciaio liquido viene portata alla fase di affinazione al **forno LF (ladle furnace)**.
A questo punto vengono aggiunte le necessarie e consistenti quantità di calce e alluminio, oltre ad alcune ferroleghie, per creare la marca di acciaio desiderata".



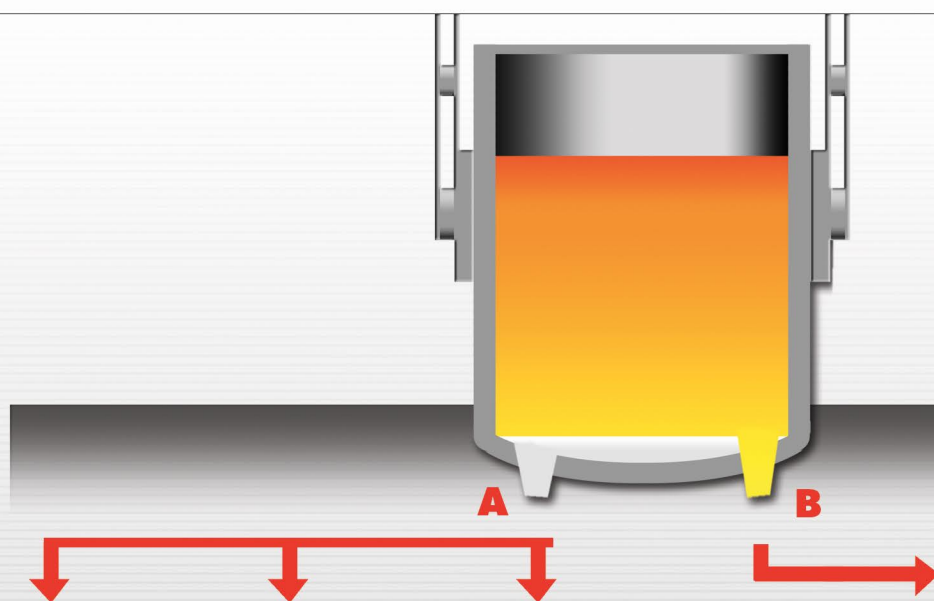
Forno fusorio LF

Dal processo siderurgico Arvedi il legante ecologico del futuro

CalcetekTM



Dal **forno LF**, l'acciaio e la scoria bianca in siviera, vengono portate alla torretta di colata. L'acciaio viene spillato ed entra nel processo di produzione Arvedi ESP per la trasformazione in COIL (**B**). La scoria bianca che ne rimane, grazie alla grande quantità di calce e alluminio presenti, viene estratta e diventa il composto minerale (altamente qualificato) che consentirà la produzione di base del **Calcetek** (**A**) .



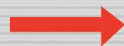
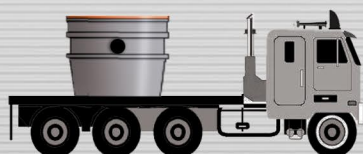
Scoria bianca (3% circa dell'acciaio liquido)

Composizione chimica:

CaO (Ossido di Calcio): >40 %

Al₂O₃ (Ossido di Alluminio): >20 %

MgO (Ossido di Magnesio): <10 %



Fase di raffreddamento con acqua

La **scoria bianca**, viene sversata ancora in fase liquida nei rispettivi **box esterni** e raffreddata immediatamente con acqua.

Questo processo permette di garantire un'elevata lavorabilità mantenendo inalterate le caratteristiche di idro-fluidità del materiale.



La produzione degli aggregati Inertex

Una volta raffreddato, **Inertex** (seguendo le consuete procedure supportate dalle necessarie documentazioni di trasporto) viene trasportato nell'impianto di lavorazione e vendita sito in Via Riglio in area vicina agli stabilimenti principali, per la selezione delle tipologie di prodotto e la macinazione finale attuata secondo le più avanzate procedure e impianti di lavorazione oggi esistenti.

L'area dedicata e gli impianti sono autorizzati con Provvedimento AUA n° 330 del 04/06/2018 della Provincia di Cremona.



InertexTM



L'impianto si articola in una fase di frantumazione primaria che riduce i volumi del materiale più grande. Successivamente viene attuata una prima vagliatura e selezione del materiale. **Inertex** viene poi incanalato nel processo di frantumazione secondaria e terziaria. Questa frantumazione con dei mulini, precede l'ultima fase di vagliatura accurata al fine di ottenere pezzature e granulometrie più fini. Per tutte le fasi di trasformazione gli impianti sono dotati di sistemi di deferizzazione "overbelt" indispensabili per eliminare le naturali inclusioni metalliche presenti negli aggregati una volta macinati.



Impianto di selezione e lavorazione dei prodotti Inertex

Gamma produttiva

L' **Inertex**, in uscita dall'impianto di macinazione e vagliatura ha diverse granulometrie (espresse in mm). La produzione totale dell'impianto è attualmente di circa 500.000 ton/anno. Quantità destinata ad essere ulteriormente incrementata nei prossimi anni al fine di soddisfare i più svariati e molteplici ambiti di applicazione presenti principalmente sul mercato nazionale ma anche internazionale.

Inertex 0/90
Inertex 0/2
Inertex 0/4
Inertex 0/16
Inertex 0/22

Inertex 0/22
Inertex 2/4
Inertex 4/8
Inertex 8/12
Inertex 8/16

Inertex 0.1/0.6
Inertex 0.6/1.2
Inertex 1.2/3
Inertex 0.2/0.4
Inertex 0.4/2



Es: **Inertex 0/4**



Es: **Inertex 2/4**



Es: **Inertex 4/8**

Principali settori di applicazione

IMPIEGHI	GRANULOMETRIE
● Sottofondi stradali e massicciate	Tutte le pezzature grossolane (da 0/4 a 0/90)
● Asfalti	0/4 - 4/8 - 8/12 - 8/16 - 12/22
● Calcestruzzi	0/4 - 4/8 - 8/12 - 8/16 - 12/22
● Manufatti - prefabbricati	4/8 - 8/12 - 2/4
● Autobloccanti	0/2 - 2/4 - 4/8 - 0.4/2
● Massetti (sottofondi)	0/2 - 0/4
● Ballast ferroviario	30/60
● Lana di roccia	4/8 - 30/60
● Spolveri per pavimentazioni	0.4/2
● Malte e premiscelati	0/2 - 0/4 - Inertex fini
● Perforazione pozzi	2/4 - 4/8
● Produzione polimeri/elastomeri	< 100 micron

Le caratteristiche principali che rendono **Inertex** un prodotto innovativo e altamente performante sono:

- Resistenza Los Angeles inferiore a 15
- Durezza in Scala Mohs: 7.5
- Silica FREE
- Massa volumica circa 3.7 ton/m³
- PSV 53-55

Inertex 12/22
Inertex 22/30

Inertex ARMORSTONE 300/1000
Inertex ARMORSTONE 90/400



Es: **Inertex 8/12**



Es: **Inertex 8/16**



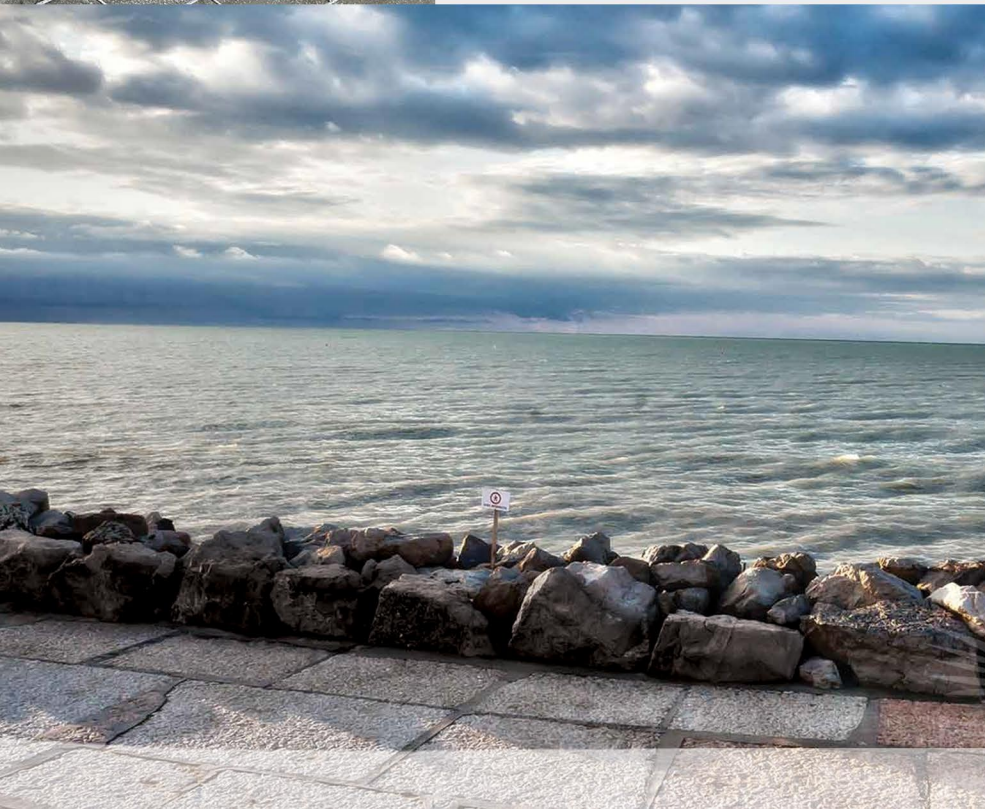
Es: **Inertex ARMORSTONE 90/400**

IMPIEGHI	GRALUNOMETRIE
● Filtrazione acque	Da 1.2/3 a 8/16
● Sabbie polimeriche	0.6/1.2
● Sabbiatura industriale	0.2/0.4 - 0.4/2 - 0.6/1.2 - 1.2/3
● Water-jet	0.2/0.4
● Resine	Inertex fini
● Sistemi frenatura tram - treni	0.6/1.2
● Garden	4/8 - 8/12 - 12/22 - 22/30 - ARMORSTONE
● Massi da scogliera - difesa marittima	ARMORSTONE 300/1000 - 90/400
● Abrasivi rigidi	< 100 micron
● Geopolimeri	< 100 micron
● Pastiglie dei freni	< 100 micron
● Legante ecologico	< 40 micron

Alcuni esempi di applicazione dei prodotti Inertex



Inertex™



La produzione degli aggregati Calcetek

Una volta raffreddata la scoria bianca viene trasportata in un altro stabilimento AIA dedicato, dove viene selezionata seguendo un trattamento di preparazione che gli conferisce le caratteristiche idonee per divenire un prodotto **End Of Waste (EOW) Calcetek**.

L'impianto è autorizzato con certificazione AIA 5675 del 06/07/2015.



Impianto di selezione e lavorazione dei prodotti Calcetek



La scoria bianca, come accennato, viene preventivamente deferizzata dai colatici più grossi, successivamente selezionata e ulteriormente deferizzata con un impianto di vagliatura mobile. Da queste articolate lavorazioni e per quantitativi ripartiti secondo le esigenze di mercato scaturisce il prodotto finale **Calcetek**.



Gamma produttiva

Il **Calcetek** in uscita dall'impianto di trattamento viene utilizzato in diversi campi e settori. La produzione totale di si attesta intorno alle 90.000 ton/anno. Le pezzature che derivano dalla sua lavorazione sono espresse (in mm).

Calcetek: 0/2

Calcetek: 3/25



Es: **Calcetek 0/2**



Es: **Calcetek 0/2**



Es: **Calcetek 3/25**

Principali settori di applicazione

IMPIEGHI	GRANULOMETRIA (mm)
● Stabilizzati – misti cementati	0/2
● Produzione cemento	0/2 – 3/25
● Stabilizzazione a calce	0/2 - micronizzata
● Legante ecologico	< 40 micron

Alcuni esempi di applicazione dei prodotti Calcetek



Qualità, ambiente e sicurezza:

CERTIFICAZIONI AGGREGATI

InertexTM



E

CalcetekTM



La produzione e la commercializzazione degli aggregati artificiali Arvedi sono provvisti delle seguenti marcature CE:

UNI EN 13242:2002 + A1:2007

Sottofondi e massicciate

UNI EN 12620:2002 + A1:2008

Aggregati per calcestruzzi

UNI EN 13043:2002 / AC:2004

Aggregati per miscele bituminose

UNI EN 13139:2002

Aggregati per malte

UNI EN 13383-1:2003

Aggregati per opere di protezione

UNI EN 13450:2003

Aggregati per ballast ferroviario

Come richiesto dal CAM (Criteri Ambientali Minimi) la produzione viene ulteriormente supportata dalla certificazione: **ISO 14021:2016** Asserzione Ambientale Autodichiarata.

Gli impianti di Via Riglio 23/A a Cremona sono in possesso anche della certificazione: **ISO 14001 e ISO 9001**

Acciaieria Arvedi ha avviato le procedure certificative per la marcatura **EPD**



RINA



Tutti gli impianti di Cremona sono in possesso, tra le altre, anche delle certificazioni: **EMAS - ISO 14001 - ISO 9001**

da sempre i nostri concetti guida

AcciaieriaArvedi



Partnership

Acciaieria Arvedi S.p.A. ha avviato negli anni importanti partnership con alcune realtà nazionali. L'intento era ed è quello di implementare la capacità produttiva con l'obiettivo di sfruttare tutte le possibili potenzialità: **TECNICHE - PRESTAZIONALI - TECNOLOGICHE - INNOVATIVE ed ECONOMICHE** che scaturiscono dal vantaggio di una trasformazione e produzione diretta degli aggregati artificiali derivanti dalla attività siderurgica svolta nell' Acciaieria di Cremona.



Zerocento-C S.r.l.

Gestisce l'impianto di produzione di INERTEX e commercializza nel settore dei conglomerati bituminosi



Cava di Barco s.n.c.

Gestisce l'impianto di produzione CALCETEK ed è presente in maniera importante nel settore dei movimenti terra

SaTex Sa.Tex. S.r.l.

Partner **TECNOLOGICO/COMMERCIALE** che insieme ad Acciaieria Arvedi ha esplorato nuovi settori ed ha contribuito fattivamente alla Ricerca e Sviluppo nei diversi mercati.

Acciaieria **Arvedi**



www.arvedi.it

NOTE:

*Questo catalogo è
pubblicato a solo scopo
pubblicitario.*

*Acciaieria Arvedi SPA
si riserva pertanto il
diritto di modificare
senza preavviso le
informazioni in esso
contenute.*

*L'ufficio commerciale è
a completa disposizione
per qualsiasi ulteriore
chiarimento tecnico,
normativo e di vendita.*

Stampato il 10/10/2021

Acciaieria Arvedi S.p.A.

Sede Legale:
Viale Enrico Forlanini, 23
20134 Milano

Sede Amministrativa e Stabilimenti:
Via Acquaviva, 18
26100 Cremona - Italia
Tel. +39 0372 4781
Fax +39 0372 478259

Via di Servola, 1
34145 Trieste - Italia
Tel.+39 040 89891

Info Aggregati Artificiali:

Via Riglio, 23/A
26100 Cremona - Italia
Tel.+39 0372 4578029

e-mail: riccardo.morandi@ast.arvedi.it