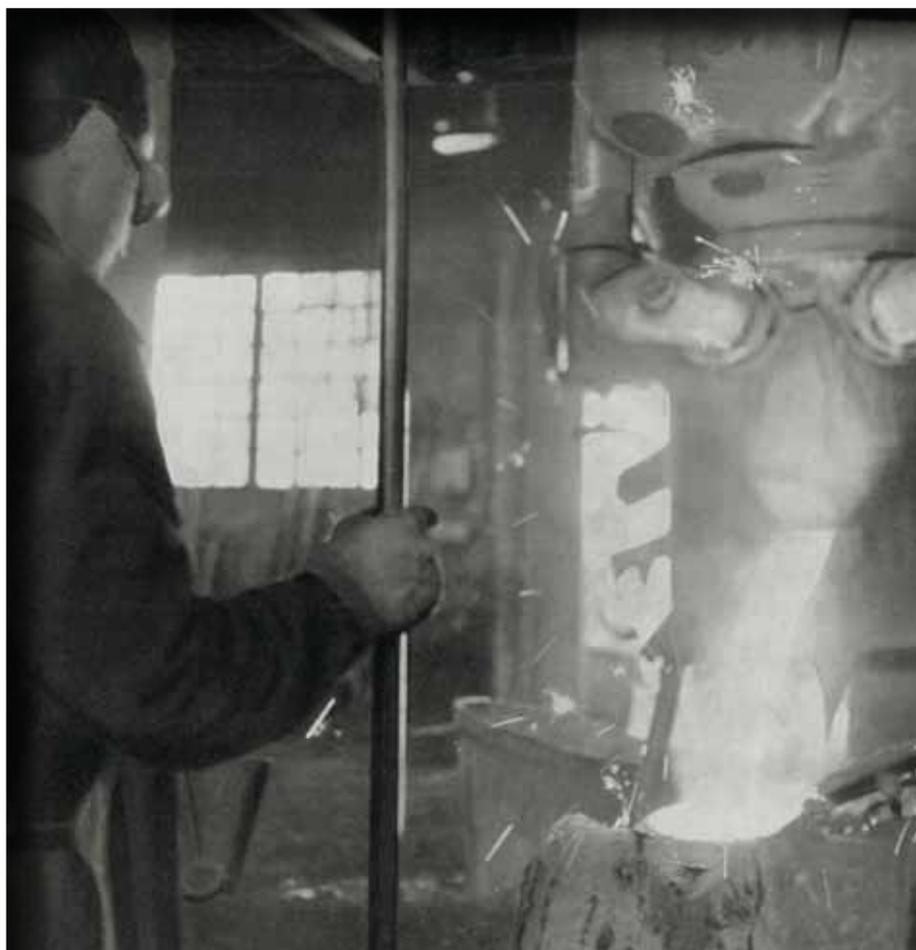


PAROLA E LURAGHI
f o n d e r i a i n g h i s a



I 90 anni della Parola e Luraghi

1921 La fonderia Parola e Luraghi fu fondata da Riccardo Parola e Santino Luraghi. Il primo stabilimento, di 1000 mq., fu costruito in via Lomeni n° 10, accanto all'abitazione dei rispettivi fondatori. La fonderia era specializzata in getti di ghisa per la costruzione di acquedotti.

1951 Venne costruito il nuovo stabilimento in via Dante n°89, dove tuttora è ubicata la fonderia Parola e Luraghi. In quegli anni la fonderia si occupava principalmente delle fusioni di getti in ghisa per macchine utensili.

1994 Cambia la tecnologia della fonderia Parola e Luraghi con l'installazione dell'impianto FOUNDRY con staffe da 950 x 750 x 315 + 315 mm. IMPIANTO IN FUNZIONE.

2001 Anniversario degli 80 anni della fonderia Parola e Luraghi. Acquisto impianto di formatura DISAMATIC 2110 MK3 che è entrato in funzione nel quarto trimestre del 2001.

2009 Inizio costruzione sito di Cerano.

2011 Anniversario dei novant'anni della Parola e Luraghi s.p.a.



L'obiettivo principale del nostro staff
è la soddisfazione del cliente



Presidente
Bruno Lucia



Direttore
Generale
Riccardo Parola



Produzione
e logistica
Elisabetta Dameno



Capo fonderia
Massimo Luraghi



Responsabile
Controllo Qualità
Davide Simondo



Responsabile
Commerciale
Massimo D'Adam

Fondiamo
ghisa
fin dal 1921
e possiamo
offrire
ai nostri
clienti...

La qualità

L'Azienda è certificata UNI EN ISO 9001:2015 e persegue continuamente obiettivi di miglioramento qualitativi.

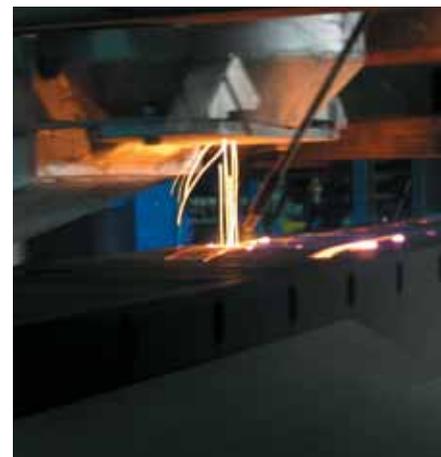
La versatilità

Disponendo di impianti di diverse dimensioni e di un reparto di formatura manuale possiamo fornire fusioni da 0.1 a 3000 kg. in ghisa grigia e sferoidale con varie forme, dimensioni e quantità.

Siamo in grado quindi di soddisfare richieste di clienti che abbiano diverse tipologie di prodotto e rispondere in tempi molto brevi alle esigenze delle commesse.

La flessibilità

Ci siamo dotati di tecnologia e struttura capaci di una grande flessibilità, in particolar modo gli impianti sono dotati di cambio placca automatico che possono effettuare cambi modelli minimizzando le interruzioni della produzione; permettendoci di produrre anche piccole serie e soddisfare urgenze improvvise.



NB: in questo catalogo sono state suddivisi gli stabilimenti dei due distinti siti di **Magenta** e di **Cerano**, con i differenti impianti di produzione. Il sito di Cerano sarà attivo presumibilmente a partire dall'anno 2012.



“Nella forma
ogni vacuo
rende il pieno
et ogni pieno
rende il vacuo,
secondo l’esser
del modello”

da Biringuccio
nel suo volume
Pirotechnia





La società Parola e Luraghi S.p.A effettua l'attività di fonderia per la produzione di getti di ghisa destinati ai principali Settori industriali (Meccanica, trattoristica, veicoli industriali, macchine movimento terra, ferroviario), con una capacità produttiva di 60 tonnellate/giorno.

Il processo produttivo realizzato, segue le fasi tipiche dell'attività di fonderia:

- fusione, mediante forni rotativi a metano
- preparazione terre
- formatura delle forme
- colata
- distaffatura
- finitura
- controllo qualità
- immagazzinamento

L'azienda si colloca, fin dalla sua nascita nel 1921, nel Comune di Magenta (MI), in un'area classificata come industriale, circondata da zone residenziali ed agricole. Lo stabilimento di Via Dante costruito nel 1951, nel corso degli anni è stato modificato ed ampliato con impianti all'avanguardia, con uffici tecnici, con un laboratorio metallografico e un'ala dedicata alla finitura e al magazzino di spedizione materiale. Sono stati effettuati numerosi interventi di mitigazione acustica e di miglioramento ambientale. Nel 2003 nell'area di Via Dante è stata realizzata un'importante costruzione di uffici tecnico-commerciali, amministrativi, direzionali e un'ala dedicata ai servizi per i lavoratori (servizi - spogliatoi - locale mensa ristoro). In tale sito produttivo di Magenta vengono prodotti getti in ghisa grigia e sferoidale di ogni forma, di media e grande dimensioni utilizzando un impianto orizzontale Foundry, un impianto semi-automatico IMF, e il reparto a mano che consente di riuscire a fondere pezzi fino a 3000 Kg. di peso.

Sito produttivo di Magenta

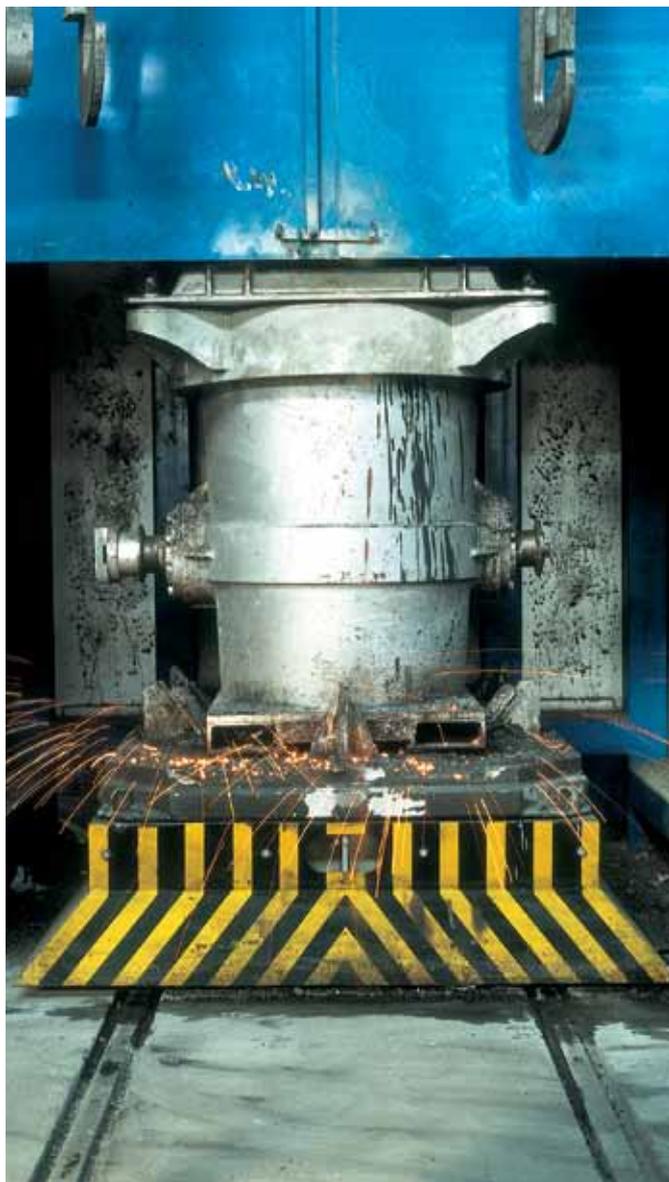


A large industrial ladle is tilted, pouring a thick stream of bright orange molten metal into a furnace. The scene is filled with intense heat and a shower of bright sparks falling from the point of contact. The background shows the dark, industrial interior of a steel mill with some structural elements and windows.

Impianto fusorio

LA FUSIONE: L'impianto fusorio è costituito da due forni rotativi a metano e ossigeno della capacità di 12 ton e da un forno elettrico ad induzione a canale avente capacità utile di 20 ton.

Le materie prime utilizzate per la fusione sono: ghisa in pani, ferro leghe rottami di acciaio selezionati costituiti da residui di stampaggi, rottami di ritorno dalle proprie fusioni, consentendo quindi una fusione nel rispetto dell'ambiente.



Il trattamento di sferoidizzazione

La ghisa sferoidale viene trattata in siviera mediante l'introduzione di filo animato contenente una lega di Fe Si Mg. Il ciclo di sferoidizzazione e di inoculazione post trattamento è completamente automatizzato.





La preparazione e recupero di terre e sabbie

La Parola e Luraghi possiede a Magenta per la preparazione delle terre e il recupero delle sabbie un impianto automatico per le terre di formatura "a verde", costituito da una molazza e da un raffreddatore con analizzatore automatico delle terre GREEN SAND, e un'impianto di recupero sabbie di tipo meccanico per le sabbie agglomerate con leganti chimici (resine furaniche e fenoliche).

In ciclo automatico le sabbie, dopo la distaffatura, vengono avviate all'impianto di recupero e successivamente stoccate in appositi silos in attesa di riutilizzo nei cantieri di formatura in sabbia resina.

I sistemi di formatura

La formatura a verde automatica (sabbia additivata con bentonite, nero minerale e acqua).

Impianto orizzontale Foundry:

Linea di formatura automatica con macchina di formatrice ad onda di pressione.

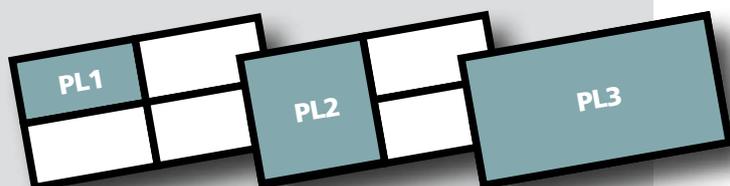
L'impianto ha staffe con dimensioni 950 x 750 x 315 + 315 mm., ed è dotato di cambio placca automatico. È possibile la produzione di pezzi in ghisa grigia e sferoidale da 1 kg. sino a 150 kg.

L'impianto può lavorare con tre placche differenti che hanno le seguenti denominazione e misure:

PL1 432 x 350 mm

PL2 700 x 432 mm

PL3 900 x 700 mm



La possibilità di lavorare con parti di placche consente ai nostri clienti di poter costruire un numero contenuto di modelli per la campionatura o per serie limitate.



Fabbricazione delle anime

Qualora il pezzo da ottenere presenti delle cavità interne, si ricorre all'impiego delle anime, di altre parti di forma, cioè, preparate in apposite fasi produttive; le anime formano la geometria interna del getto.

La formatura delle anime è realizzata sia con sistema cold-box (cassa d'anima fredda) in un apposito reparto, dotato di 3 postazioni costituite da macchine spara anime IMAFOND da 5 a 25 litri e sistema di gasaggio con catalizzatore amminico, e con processo autoindurente no-bake, con due mescolatori IMF.



La formatura in sabbia resina

La formatura in sabbia resina viene eseguita in due reparti:

A) Formatura in motta:

per pezzi da 50 a 500 kg. e serie medio grandi. Per la formatura in sabbia resina, viene utilizzato il processo "autoindurente" no-bake, nel quale la sabbia viene agglomerata con una resina (fenol furanico) ed un catalizzatore acido (a base di acido paratoluensolfonico), mediante un mescolatore continuo.

Dimensioni delle placche:

650x650	850x850
1000x600	1000x850
1000x1000	1200x1000
1250x1250	1300x600
1300x900	1300x1250
1350x600	1350x900
1350x1300	

B) Formatura manuale in staffa:

per pezzi sino a 3000kg. e dimensioni sino a 2000x3000 con sistema di formatura autoindurente in sabbia resina.





Sito produttivo di Cerano

Nuova apertura. Lo stabilimento è situato nel comune di Cerano (NO), via Crosa, 70, in un'area totalmente industriale.

La proprietà della Società si estende per 12.813 m² occupata dallo stabilimento produttivo, con una area coperta di 5.325 m².

In tale sito produttivo di Cerano vengono eseguiti getti in ghisa grigia e sferoidale di dimensioni medio piccole, e di serie elevate; utilizzando gli impianti automatici Disamatic che grazie alla loro moderna tecnologia riescono a fondere pezzi da 0,1 Kg a 40 Kg.





Preparazione delle terre

Per la preparazione delle terre di formatura "a verde", la società dispone di un impianto automatico con controllo automatico delle terre GREEN SAND. Le terre di formatura "a verde" vengono preparate in un apposito impianto (Impianto Lavorazione terre) dove in una molazza, vengono introdotti in modo automatico i vari costituenti: sabbie vecchie, sabbie nuove, bentonite e nero minerale, ed acqua. Dopo ogni ciclo di molazzatura, le terre di formatura vengono avviate, dopo le verifiche automatiche effettuate dall'apparecchio analizzatore GREEN SAND, sempre a mezzo di nastri, alle linee di formatura. Collegato all'impianto terre è posizionato un tamburo di sterratura e raffreddamento automatico in linea con il reparto di sabbiatura.



Impianto fusorio

Il reparto fusorio della Fonderia è dotato di due forni rotativi a ossigeno metano, della capacità di 20 t cadauno, con bruciatori funzionanti a ossigeno-metano. I forni fusori operano in duplex con un forno elettrico di capacità totale 40 ton., che serve come forno di attesa/mantenimento della ghisa liquida proveniente dai forni rotativi fusori. Impianto di sferoidizzazione automatico.





La formatura a verde, è realizzata su due linee automatizzate.

- N 1 Impianto DISA 2110, a notte, per produzione di getti con massa fino a 15 kg. (impianto ora in funzione a Magenta)
 - N 1 Impianto DISA 130, a notte, per produzione di getti con massa fino a 40 kg.
- Dimensioni delle placche:

DISA 2110
500x390 mm

DISA 130
up to 650x525 mm

Entrambe le linee DISA sono dotate di un sistema automatico di colata.

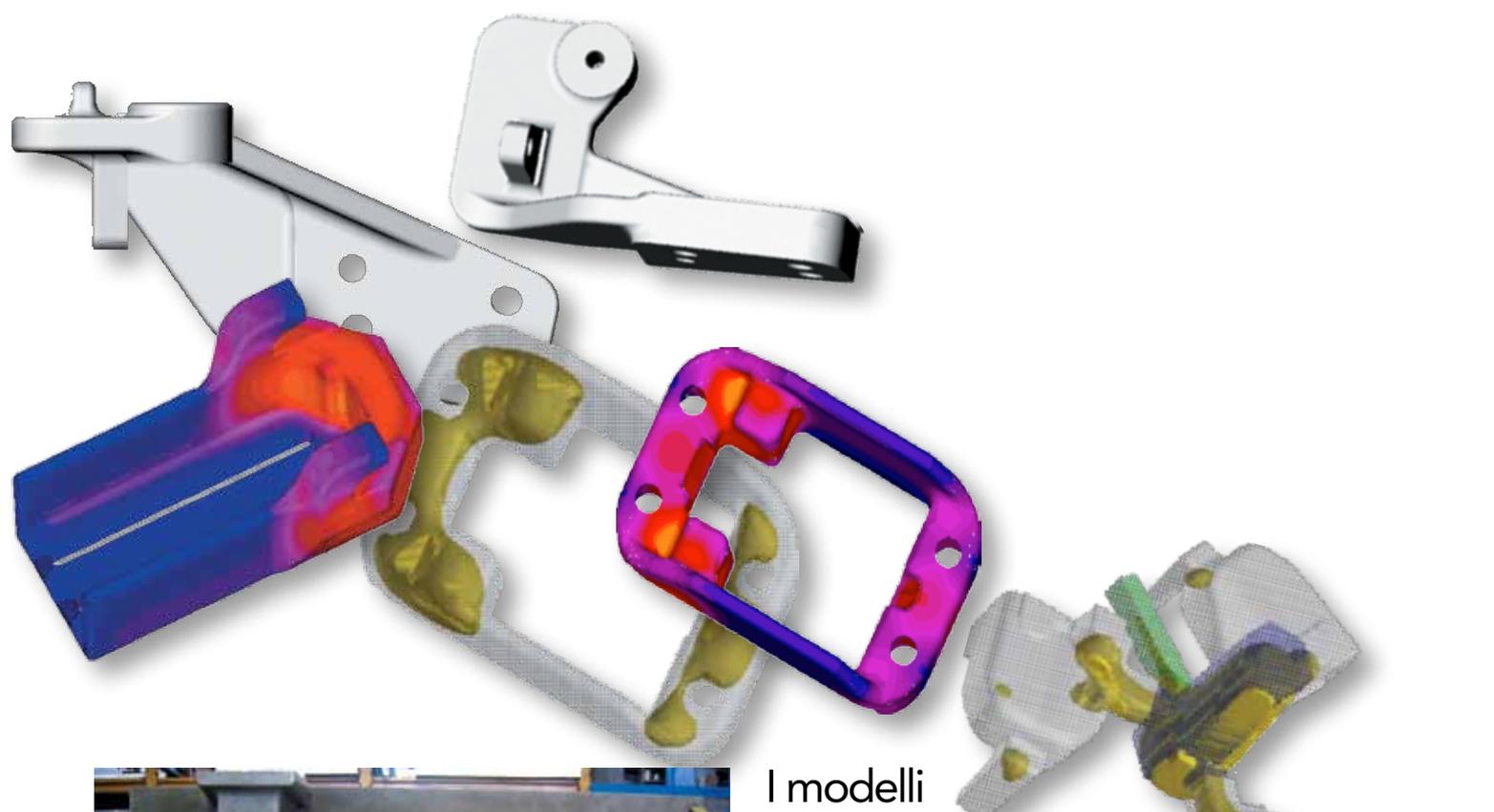
La sabbatura viene realizzata direttamente in linea attraverso un tappeto di raccolta che collega il tamburo di distaffatura e raffreddamento direttamente alla sabbatrice.



La formatura a verde automatica

Per la realizzazione delle forme, la società PAROLA e LURAGHI SpA stabilimento di Cerano utilizza sistemi di formatura automatica "a verde" (sabbia additivata con bentonite, nero minerale e acqua), per le produzioni di pezzi di piccole dimensioni e massa fino a 40 kg.

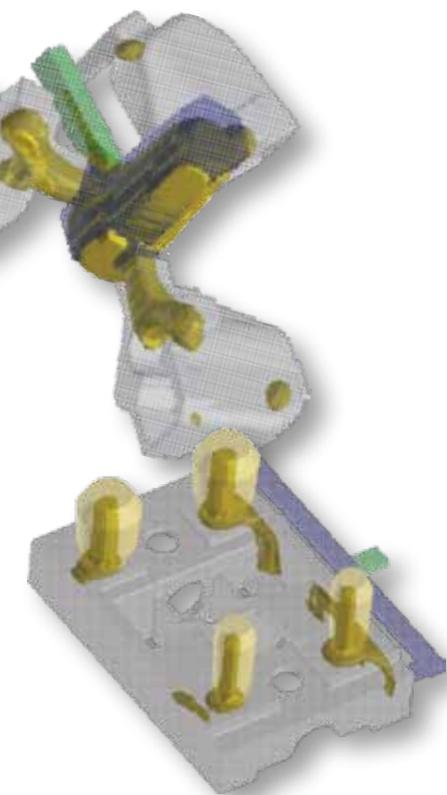
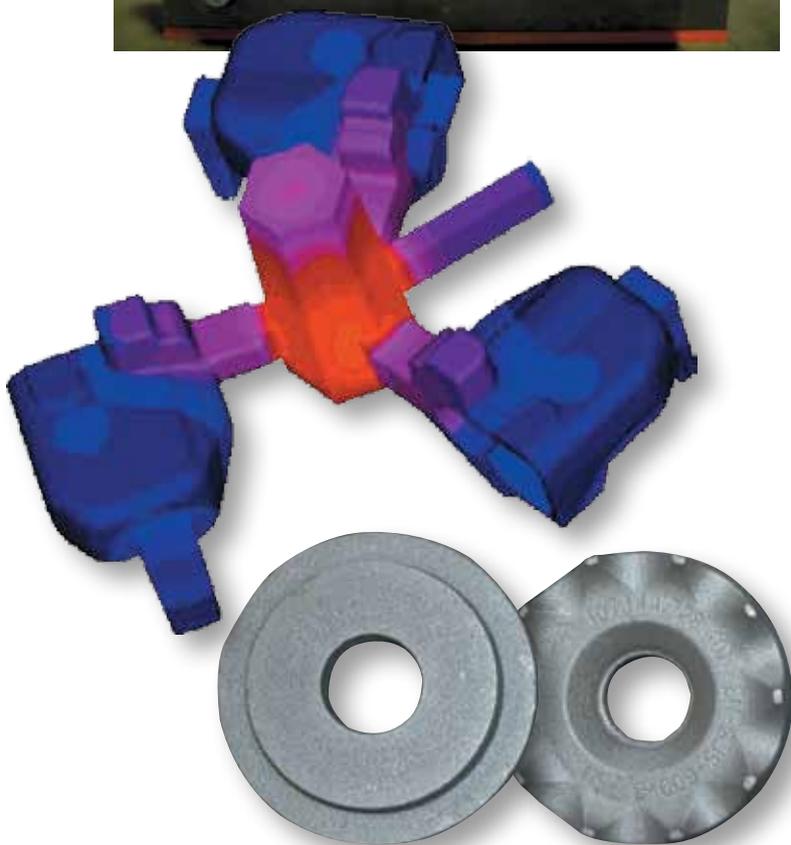




I modelli

I sistemi di colata in Parola e Luraghi vengono studiati ed analizzati con sistemi di simulazione e di riempimento forma ("software Solid @ Flow cast" per la simulazione dei processi di colata, di alimentazione e di ricerca di difetti accaduti durante il ciclo produttivo). Usando il software sopra citato con i dati relativi al ciclo produttivo della nostra fonderia siamo in grado di elaborare i migliori sistemi di colata evidenziando la posizione che deve assumere il manufatto da colare, la posizione degli attacchi di colata e delle materozze, la dimensione delle materozze, la temperatura di colata. Tale programma mostra visivamente la fase di riempimento dell'impronta con il metallo liquido, colorando in modo ben visibile le aree critiche del manufatto più soggette a difetti.

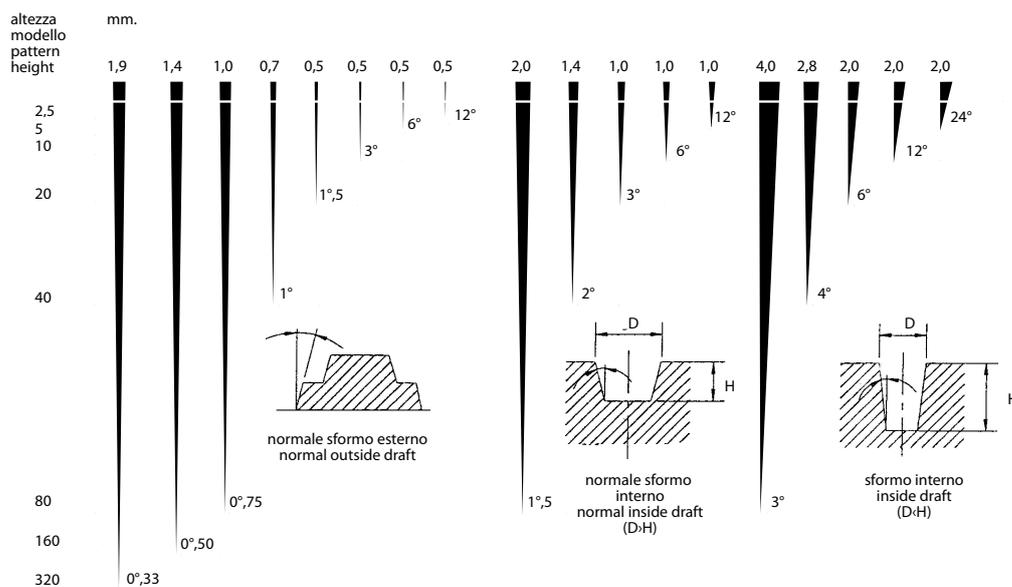
Un sistema di lettura tridimensionale del disegno permette inoltre di poter trattare i disegni in formato elettronico ed in modo tridimensionale.



Per l'impianto DISAMATIC (linea di formatura automatica verticale) è consigliabile attenersi allo schema seguente:

Lo sforno del modello

Lo sforno minimo del modello è influenzato da diversi fattori tra cui: il materiale di cui è composto, la finitura superficiale, la forma del modello, la qualità del modello, la forza di pressione di formatura.

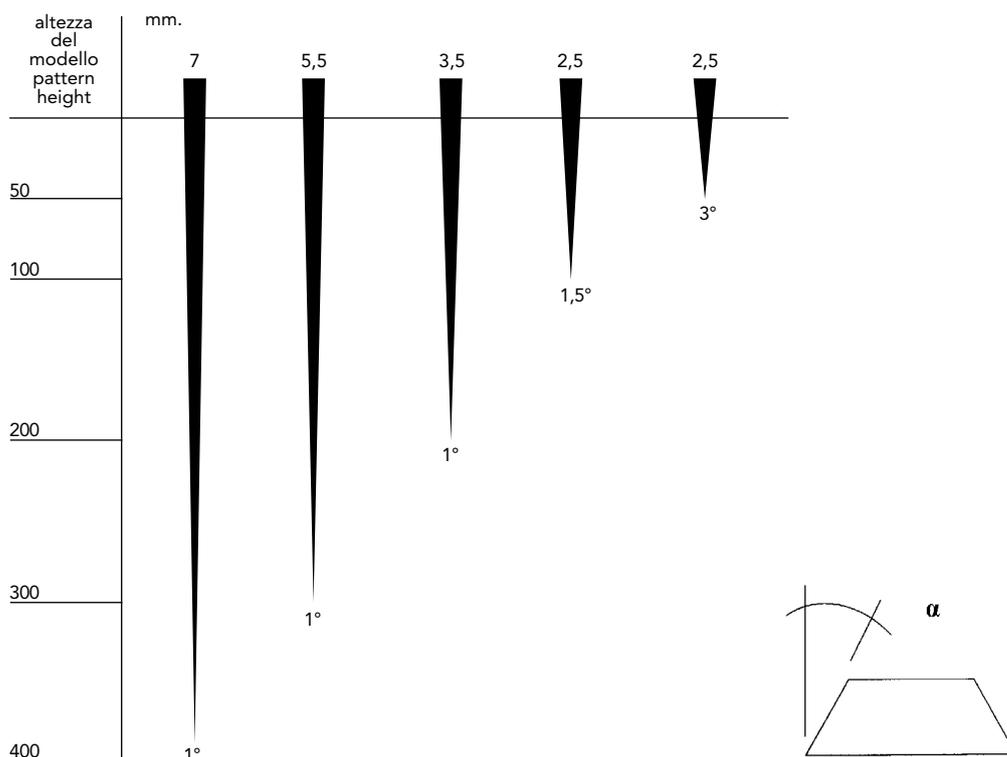


per gentile concessione DISA ITALIA



Indicazioni e note importanti sugli angoli di sforno dei modelli e sulle tolleranze ottenibili

Per l'impianto FOUNDRY (linea di formatura automatica orizzontale) è consigliabile attenersi allo schema seguente:



La fonderia Parola e Luraghi può garantire le tolleranze a norma UNI ISO 8062/3 nella qualità di tolleranza DCTG 8/9/10 per la formatura a macchina e DCTG 11/ 12/13 per la formatura a mano. È opportuno, nel caso fosse necessario, concordare la tolleranza prima dell'ordinazione.

La Parola e Luraghi pone grande attenzione al controllo della qualità. Il sistema qualità è stato sviluppato in conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2015. La Parola e Luraghi è stata certificata dall'ente IGQ sin dal 22 Marzo del 1993.



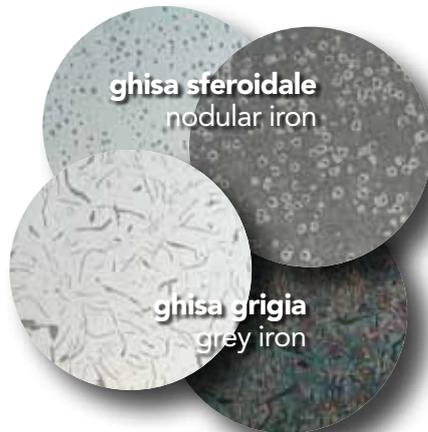
Analisi chimica

Il controllo dell'analisi chimica avviene tramite l'utilizzo di uno spettrometro ad emissione ottica SPECTRO LAB



Analisi metallografica

L'analisi viene eseguita con un microscopio ottico rovesciato NIKON EPIPHOT 200 con video camera digitale e sistema computerizzato per l'acquisizione e la misurazione dell'immagine.



Il controllo della qualità



Analisi non distruttive

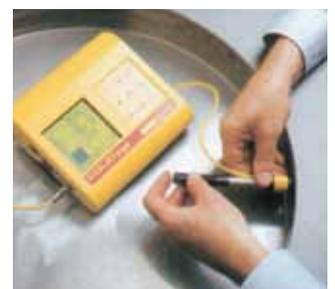
In Parola e Luraghi si possono eseguire:

- Controlli ultrasonori
- Controllo magnetoscopici
- Controllo liquidi penetranti
- Controllo delle durezza

La Fonderia Parola e Luraghi S.p.A. gestisce gli aspetti ambientali della propria attività conformemente alle indicazioni delle norme di legge e alle indicazioni definite dai documenti tecnici che individuano le "Migliori Tecniche Disponibili", al fine di limitare gli impatti prodotti sui diversi comparti ambientali.

L'azienda iscritta alle Associazioni di categoria è presente fin dal 2001 presso le importanti Fiere di settore in Italia e all'estero.

La Parola e Luraghi spa pone grande attenzione alla formazione del personale sia in ambito sicurezza sia per quanto concerne l'area tecnica per lo studio dei migliori sistemi di colata e per lo studio delle eventuali difettologie dei propri prodotti.



Tipi di ghisa

Elenco tipi di ghisa prodotti e comparazioni tra le norme

Ghisa grigia a norma UNI EN 1561	Resistenza a trazione su saggio colato separatamente N/mm ²			UNI 5007
EN-GJL-150	da 150 a 250			G15
EN-GJL-200	da 200 a 300			G20
EN-GJL-250	da 250 a 350			G25

Ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563	Resistenza a trazione R _m N/mm ² Minimo	Carico unitario di scostamento dalla proporzionalità 0,2% R _{p0,2} N/mm ² Minimo	Allungamento A % min.	UNI 4544-74
EN-GJS-400/15	400	250	15	GS400/12
EN-GJS-450/10	450	310	10	GS400/12
EN-GJS-500/7	500	320	7	GS500/7
EN-GJS-600/3	600	370	3	GS600/3
EN-GJS-700/2	700	420	2	GS700/2

Le comparazioni non sono esattamente corrispondenti tra di loro.



Comparazione con altre norme

DIN 1691 ASTM A 48 NF A32-101

GG15 grado/grade 20 FT 15

GG20 grado/grade 25-30 FT 20

GG25 grado/grade 35 FT 25

Comparazione con altre norme

DIN 1693 ASTM A536-72 NF A32-201

GGG 40 60-40-18 FGS 42-12

GGG 40 60-40-18 FGS 40-12

GGG 50 60-45-18 FGS 50-7

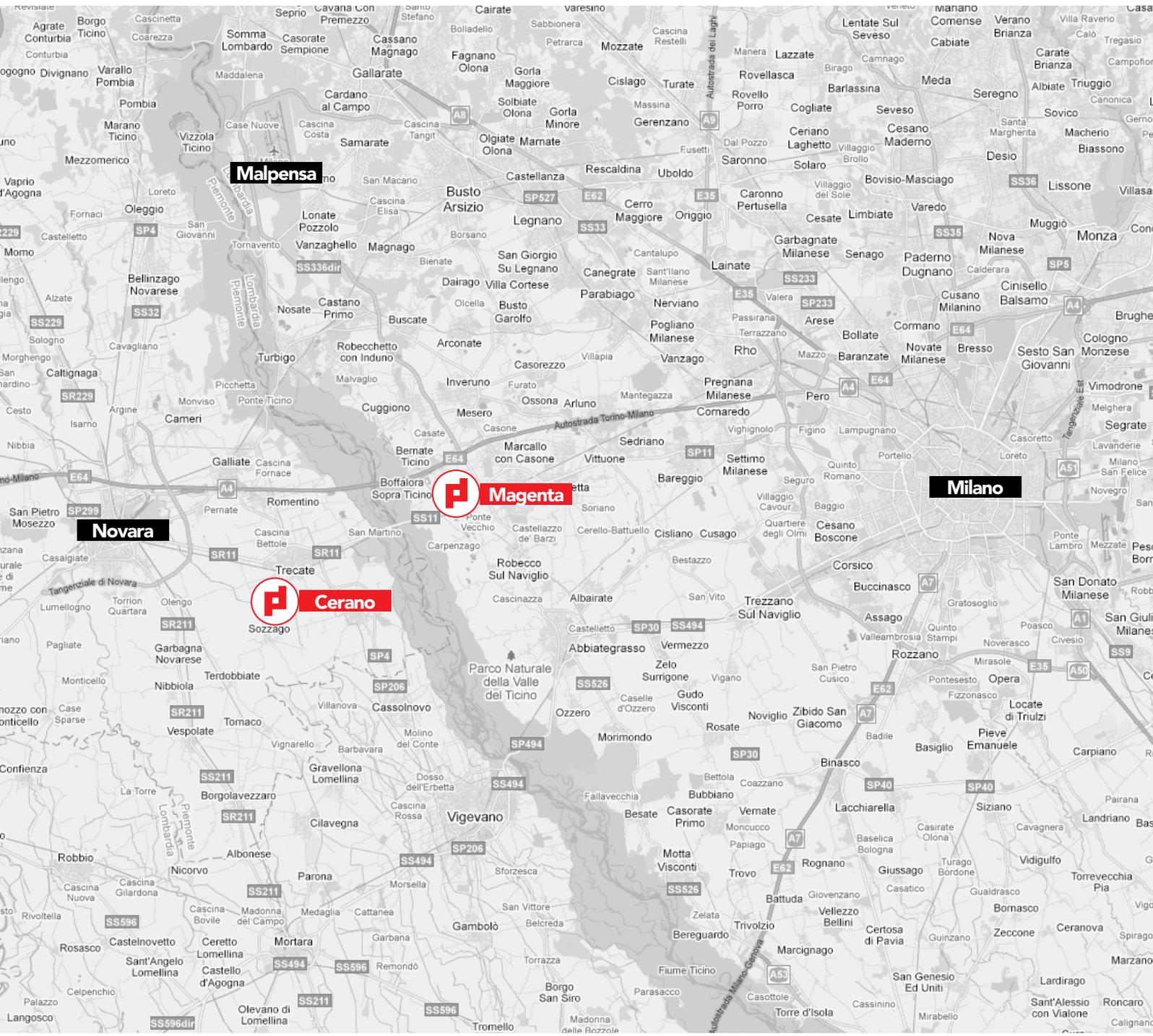
GGG 60 80-55-06 FGS 60-2

GGG 70 100-70-03 FGS 70-2



La nostra produzione **photogallery**





Malpensa

Novara

Cerano

Magenta

Milano



PAROLA E LURAGHI
f o n d e r i a i n g h i s a

PAROLA E LURAGHI S.p.A.

Via Dante 89-91 - 20013 **Magenta** - MI
tel. +39 02/9791465/6/7/8 - fax +39 02/97299768

Via Crosa 70 - 28085 **Cerano** - NO
tel. +39 0321/728846

www.parolaeluraghi.it - e-mail: parolaeluraghi@parolaeluraghi.it