



Meccaniche Idroelettriche Service Arzignano

CR - CF

POMPE VERTICALI A COLONNA  
VERTICAL TURBINE PUMPS





---

MISA è una società dinamica ed affidabile operante nel settore impiantistico elettroidraulico e di generazione di energia. Può vantare un'organizzazione altamente collaudata e personale profondamente specializzato in grado di soddisfare le richieste dei più diversi settori applicativi con interventi sempre e comunque garantiti da una qualità certificata secondo le norme UNI EN ISO 9001. Ha scelto di operare anche in conformità alle norme UNI EN ISO 14001 e 45001 ed è inoltre dotata di attestazione S.O.A. per la partecipazione ad aste di appalti pubblici.

Misa è in grado di garantire soluzioni a ciclo completo, dalla progettazione, alla costruzione, alla messa in opera, secondo la formula chiavi in mano. La produzione propria di parti dell'impianto coinvolge la società ben oltre la semplice fornitura.

---

*MISA is dynamic and reliable company operating in the field of electrohydraulic equipments and device for pumping and power generation stations. It can offer highly skilled and specialized staff able to meet the requirements from the different application sectors with high quality deliverables guaranteed by a system according to EN ISO 9001 standard. It chose to operate also in compliance with UNI EN ISO 14001 and 45001 and gained the SOA qualifications to enable the participation at public tenders.*

*MISA is able to provide complete cycle solutions, from design, construction, commissioning for a turnkey supply. The possibility to produce some plant parts involves the company quite further of the simple supply.*

# POMPE VERTICALI A COLONNA

## VERTICAL TURBINE PUMPS

# CR - CF

### CAMPO DI IMPIEGO

Le pompe serie CR e CF della MISA sono pompe centrifughe multistadio, verticali a colonna.

Sono principalmente prodotte per il settore impiantistico, là dove sia richiesto il sollevamento di medie portate d'acqua con discreti dislivelli, anche da notevoli profondità.

Trovano impiego:

- negli acquedotti per servizio civile o industriale;
- in agricoltura negli impianti di irrigazione a pioggia, in itticoltura e nella bonifica;
- nel carico di bacini artificiali per la produzione di energia elettrica;
- nei sistemi civili ed industriali per il trattamento delle acque e quindi negli impianti di depurazione, dissalazione, raffreddamento delle centrali termiche e acciaierie per acqua con scaglie.

L'assenza di problemi di adescamento e di aspirazione, caratteristiche che contraddistinguono le pompe verticali a colonna nella loro normale esecuzione, e l'accoppiamento con motori, di costruzione normalizzata, sempre accessibili, consentono la massima semplicità di installazione ed esercizio. Calata nella vasca o nel pozzo, la pompa CR o CF è pronta a funzionare.

### APPLICATIONS

*The MISA's pumps, CR CF series, are centrifugal, vertical multistage pumps with column.*

*They are mainly manufactured for the pumping stations where the delivery of medium capacity of water with high head, even from considerable depth, is requested.*

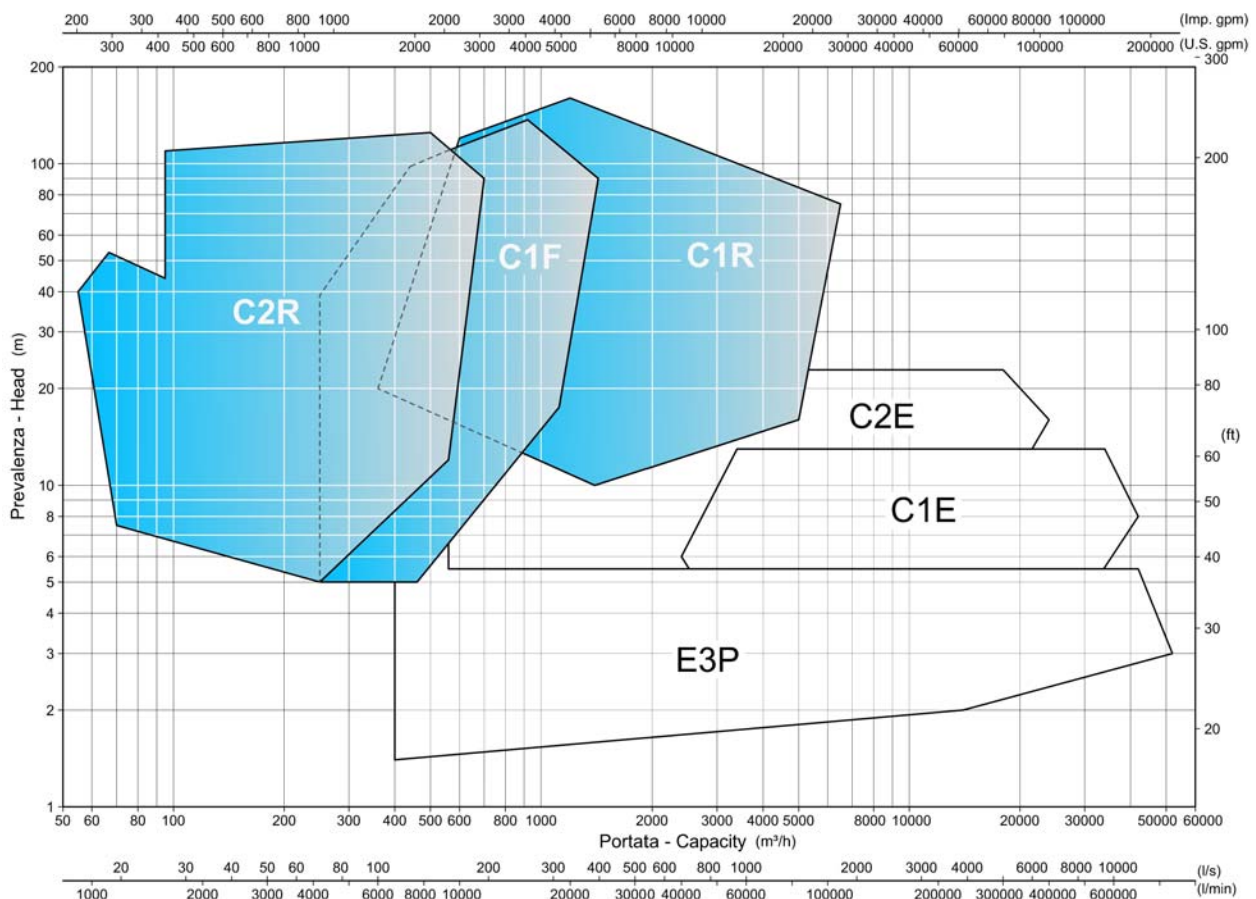
*They are suitable for:*

- *Civil and industrial aqueducts*
- *Sprinkler irrigation plants in farming, fish farming and land reclamation*
- *Filling of artificial basins in electric power plants*
- *Civil and industrial plants for the water treatment and the water purifying plants, desalting plants, refrigeration of thermal power plants and steelworks with millscale water.*

*The absence of priming and suction problems, which is the main feature of column vertical pumps in their standard construction, and the connection to standard electric motors, always accessible, allow a great simplicity in installation and running.*

*When the CR or CF pumps are lowered into a basin or a pit, they are ready to run.*

### CAMPO DI LAVORO - WORKING RANGE



## COSTRUZIONE

La costruzione normale delle pompe serie CR—CF prevede:

- installazione con corpo immerso in vasca o pozzo;
- gruppo di comando per accoppiamento a motore elettrico, su richiesta il gruppo di comando può essere eseguito con motore termico e riduttore ad assi ortogonali;
- colonna eseguita in tronchi, con tubi flangiati ed alberi collegati da giunti rigidi;
- lunghezza della colonna in base alle esigenze dell'installazione definita dal cliente;
- corpo pompa in esecuzione modulare, il numero degli stadi è in relazione alla prevalenza richiesta;
- linea d'alberi a contatto con il liquido pompato con cuscinetti in gomma speciale o materiale composito lubrificati dal liquido pompato.

Non essendo pompe prodotte in serie, la costruzione può essere adattata alla specifica applicazione e/o richiesta del cliente.

Tipicamente la struttura avrà le dimensioni che meglio si adattano all'installazione in impianto.



## COSTRUCTION

*The standard construction of the CR—CF pumps series, is designed :*

- *For installation with the pump casing submerged in the water of a tank or well;*
- *To be driven by electric motor, or, on request, to be driven by diesel engine through angular gear-box;*
- *With the column composed of flanged pipes and shafts connected by rigid couplings;*
- *With column length according to the installation as defined by the customer;*
- *With a modular pump casing, the number of the stages depends on the required head;*
- *With the shaft line in contact with the pumped liquid and supported by slide bearings made of special rubber or composite material lubricated by the same liquid.*

*Since they are not mass produced pumps, the construction can be suited for the specific application and/or according to the customer requirements and specifications.*

*Typically the structure will have dimensions that best fit the plant installation.*

## MATERIALI TIPICI — TYPICAL MATERIALS

<b>Parte Part</b>	<b>Materiali standard Standard materials</b>	<b>Altri materiali Other materials</b>		
Girante <i>Impeller</i>	AISI 304 (ASTM CF8)	AISI 420 (ASTM CA 15)	ASTM CA6NM	Bronzo <i>Bronze</i>
Anello di rasamento (se applicato) <i>Wear ring (if applied)</i>	Bronzo <i>Bronze</i>	AISI 304		
Corpo pompa <i>Pump casing</i>	Ghisa GJL250 <i>Cast iron GJL 250</i>	Ghisa temprata <i>Hardned cast iron</i>	Bronzo <i>Bronze</i>	AISI 304
Alberi <i>Shafts</i>	Acciaio ad alta resistenza <i>High strenght steel</i>	AISI 420 B	AISI 431	AISI 304
Camicie di protezione albero <i>Shaft protection sleeves</i>	Acciaio S235 cromato <i>S235 steel chrome plated</i>	AISI 420 B temprato <i>AISI 420B quenched &amp; tempered</i>	AISI 304 + Colmonoy 6	
Tronchi colonna <i>Column pipes</i>	Acciaio S235 JR saldato e zincato a caldo <i>S 235 JR steel welded and Zinc coated</i>	AISI 304		
Base con curva e lanterna motore <i>Base with discharge elbow and motor stand housing</i>	Acciaio S235 JR saldato e zincato a caldo <i>S 235 steel welded and Zinc coated (hot dip)</i>	AISI 304 + S235 JR		

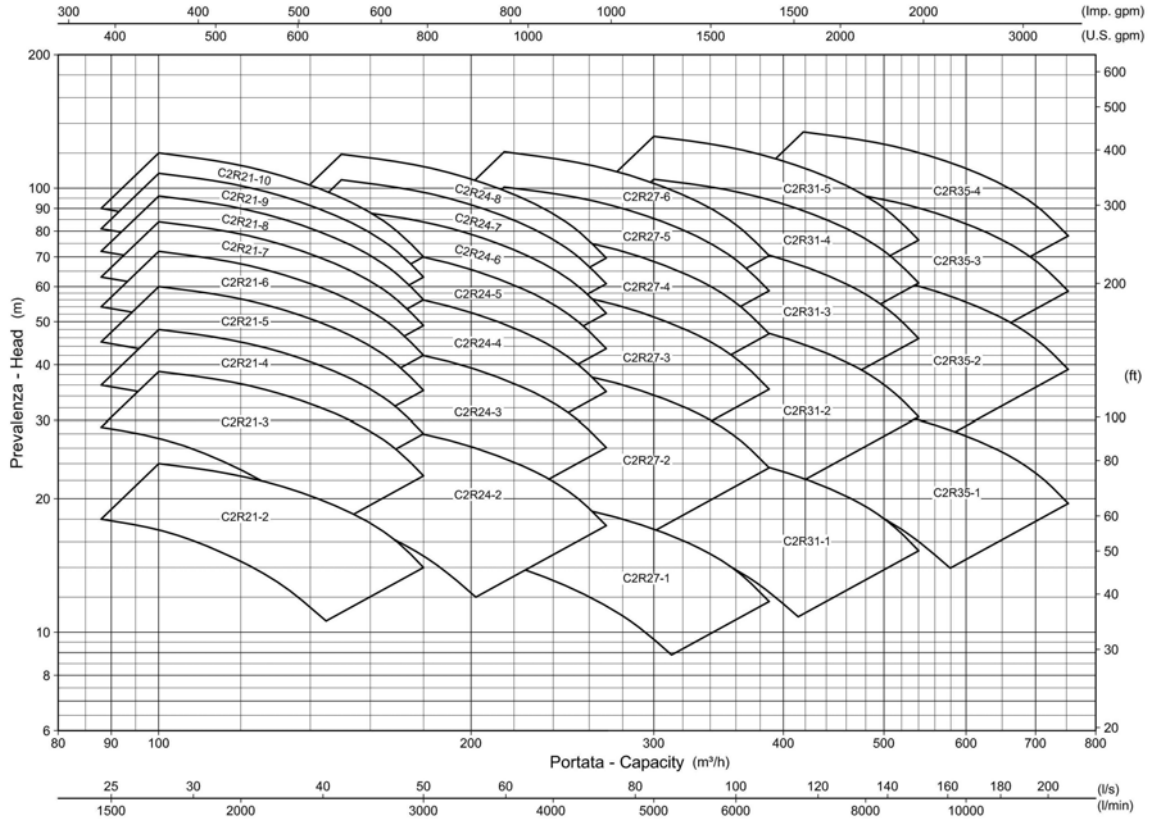


## C2R

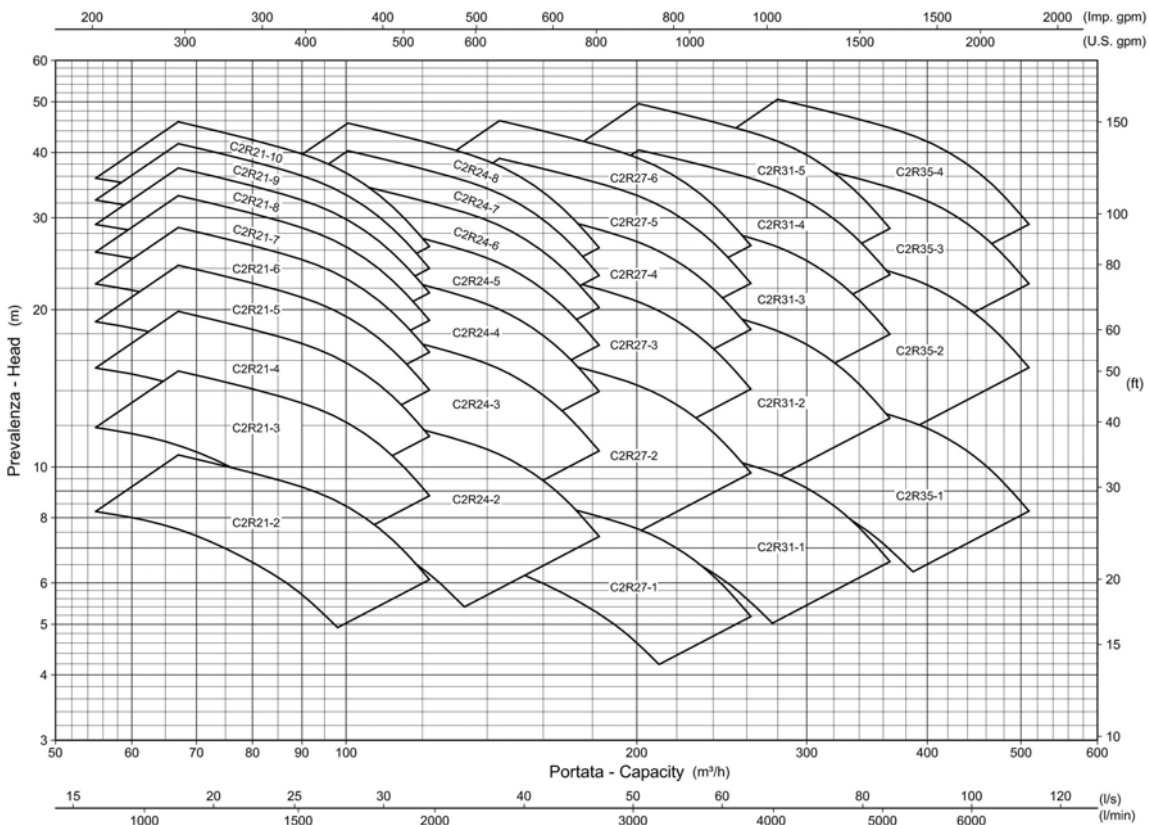
Grandezze DN 150 fino a DN 300  
Portate fino a 750 m<sup>3</sup>/h  
Prevalenze fino a 120 m

Sizes DN 150 up to DN 300  
Capacity up to 750 m<sup>3</sup>/h  
Tot. Head up to 120 m

PRESTAZIONI A 1480 1/min - PERFORMANCE at 1480 r.p.m.



PRESTAZIONI A 980 1/min - PERFORMANCE at 980 r.p.m.



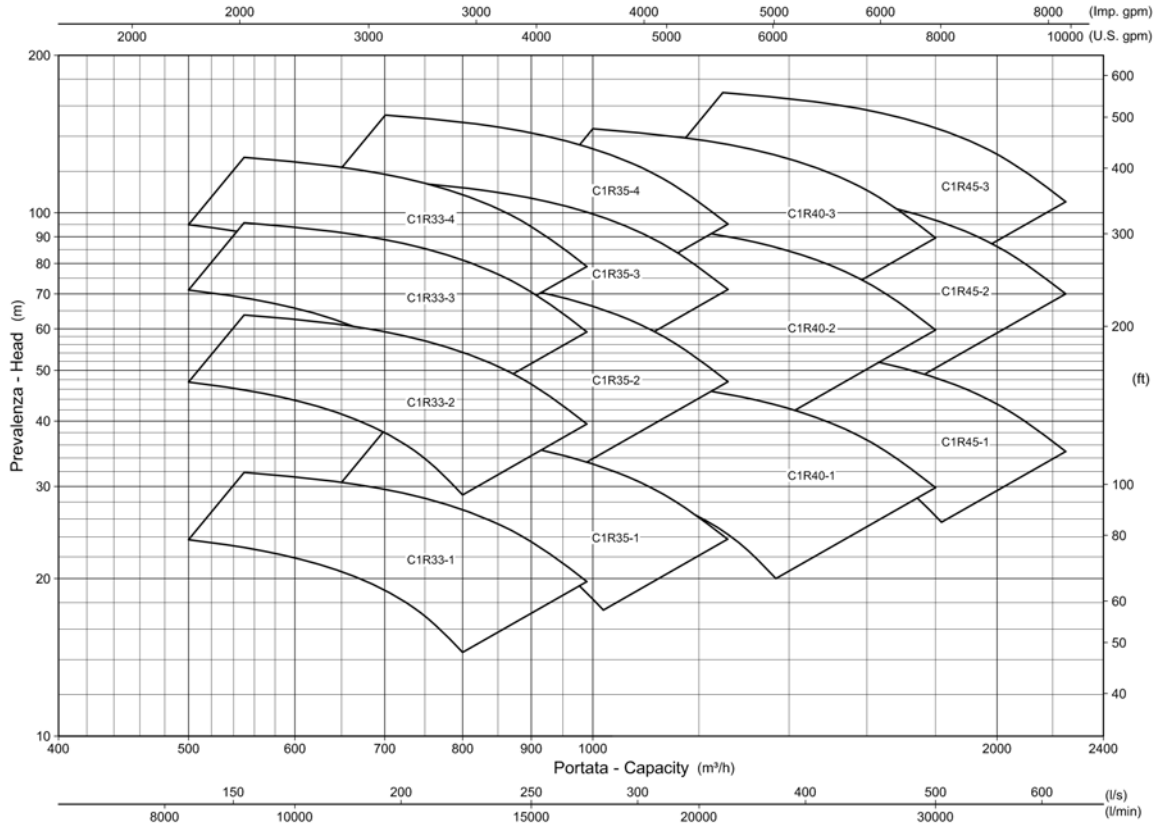


## C1R

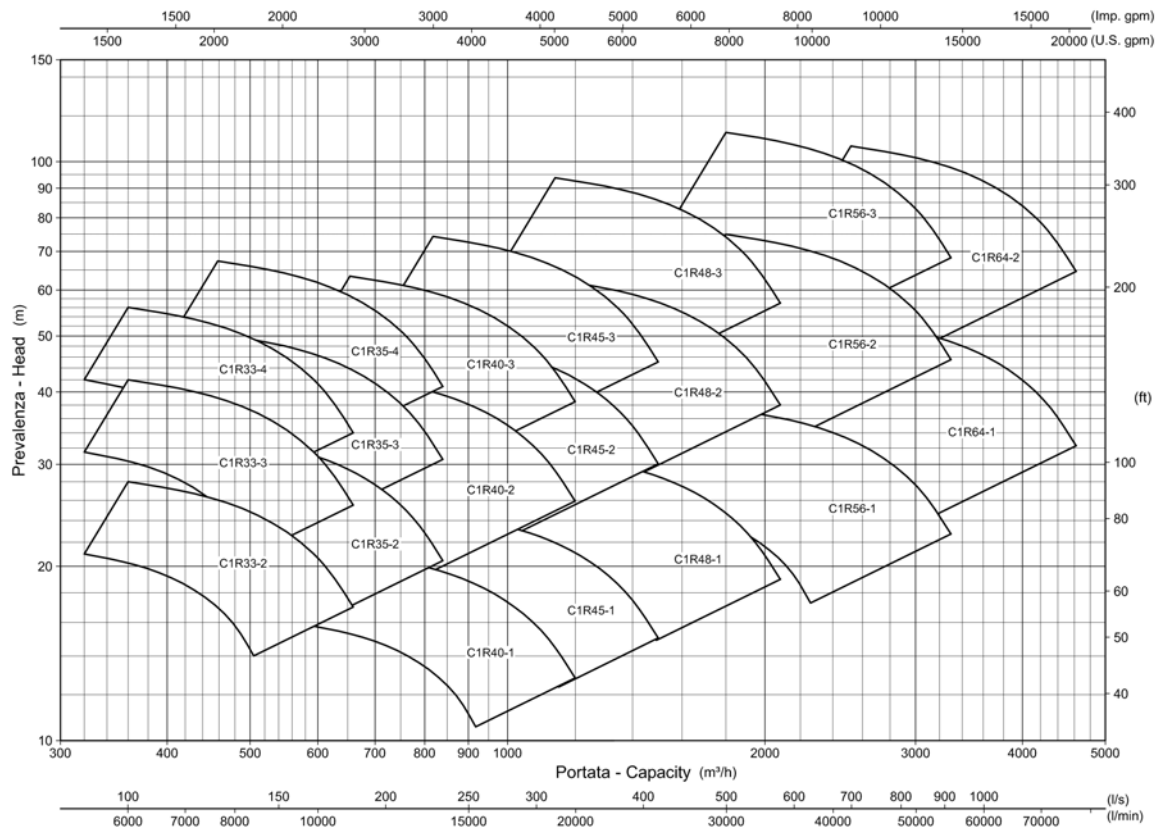
Grandezze DN 300 fino a DN 800  
Portate fino a 6500 m<sup>3</sup>/h  
Prevalenze fino a 110 m

Sizes DN 300 up to DN 800  
Capacity up to 6500 m<sup>3</sup>/h  
Tot. Head up to 110 m

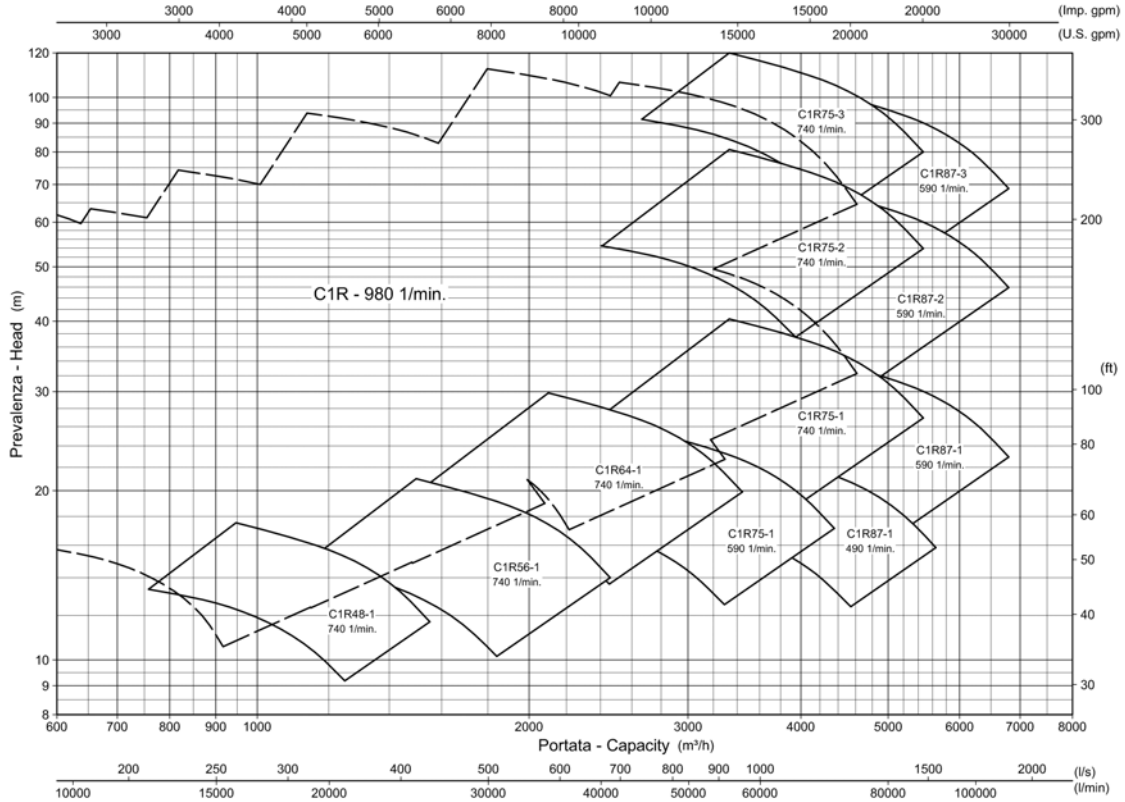
PRESTAZIONI A 1480 1/min - PERFORMANCE at 1480 r.p.m.



PRESTAZIONI A 980 1/min - PERFORMANCE at 980 r.p.m.



## PRESTAZIONI A 740-590-480 1/min - PERFORMANCE at 740-590-480 r.p.m.

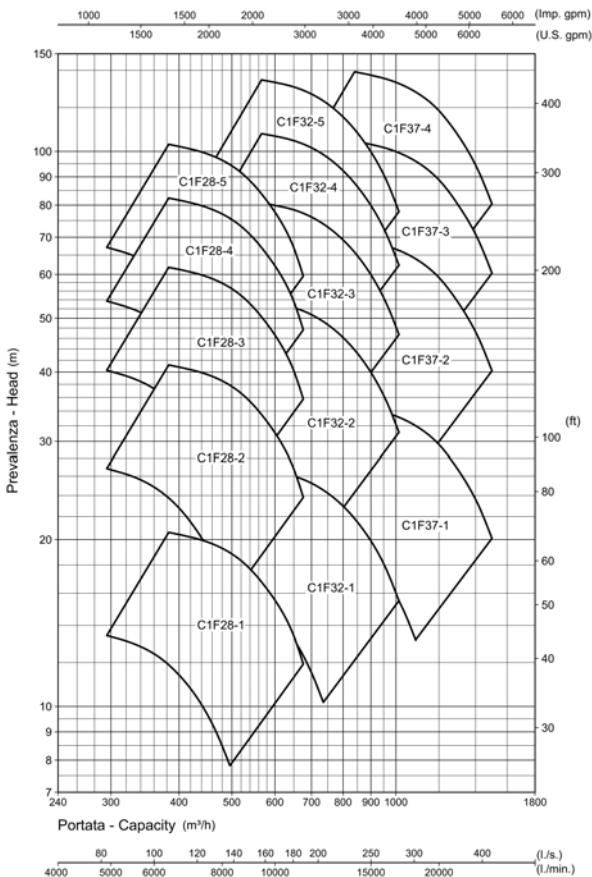


## C1F

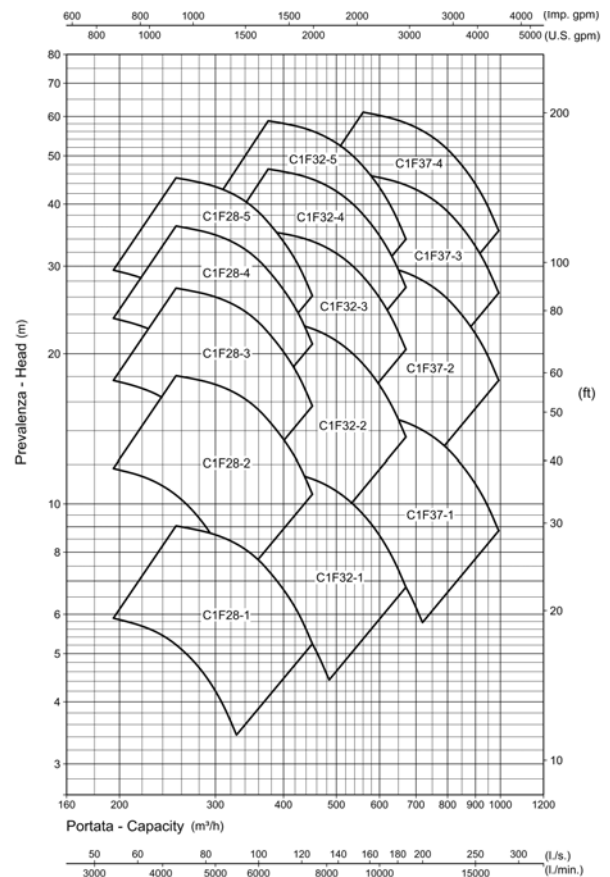
Grandezze DN 250 fino a DN 400  
 Portate fino a 1400 m³/h  
 Prevalenze fino a 100 m

Sizes DN 250 up to DN 400  
 Capacity up to 1400 m³/h  
 Tot. Head up to 100 m

## PRESTAZIONI A 1480 1/min—PERFORMANCE at 1480 r.p.m.



## PRESTAZIONI A 980 1/min—PERFORMANCE at 980 r.p.m.



## UN PROGETTO FUNZIONALE

## DESIGN FEATURES

### CR-CF piccole — *CR-CF small size*

**SUPPORTO REGGISPINTA**  
con cuscinetti lubrificati a grasso  
dimensionati per una lunga durata

**THRUST SUPPORT**  
*Equipped with ball bearings grease lubricated, sized for a long life*

**BOCCA DI MANDATA**  
Flangiata secondo le norme UNI EN

**DISCHARGE ELBOW**  
*Flanged according to EN standard*

**GIUNTO RIGIDO**  
adatto ad entrambe i sensi di rotazione  
alberi con estremità coniche  
sicurezza e facilità di smontaggio

**RIGID COUPLING**  
*suitable for both directions of rotation  
shafts with tapered ends  
safety and easy disassembly*

**TUBO COLONNA**  
bassa velocità della corrente, minimo rumore,  
limitate perdite di carico

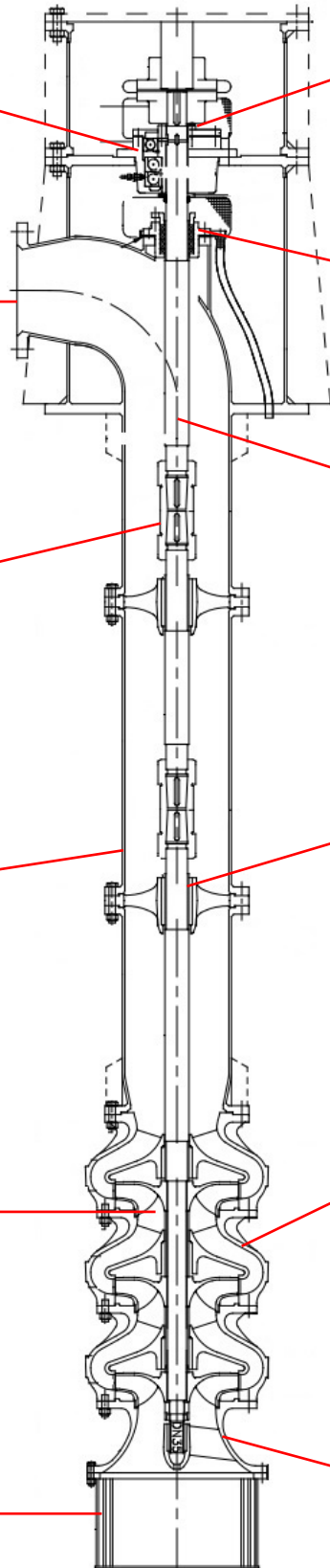
**COLUMN PIPE**  
*low speed flow, minimum noise, very low  
friction losses*

**GIRANTE CENTRIFUGA**  
profilatura idraulica ad alto rendimento  
equilibratura dinamica per minime vibrazioni

**IMPELLER**  
*hydraulic profiles for high efficiency  
dynamic balancing for minimum vibrations*

**GRIGLIA DI ASPIRAZIONE**  
Ampia superficie di passaggio

**SUCTION STRAINER**  
*Large passage surface*



**ALBERO SUPERIORE**  
Anello di registrazione posizione albero  
filettato

**UPPER SHAFT**  
*Adjusting threaded ring for shaft  
positioning*

**TENUTA SULL' ALBERO**  
a baderna con premitreccia regolabile  
protezione albero con bussola sostituibile

**SHAFT SEAL**  
*packing gland with adjustable stuffing box*

**LINEA ALBERI**  
funzionamento in regime di "rigidità"  
vibrazioni minime

**SHAFTS LINE**  
*Functioning below first critical rotation  
speed  
Minimum vibrations*

**CUSCINETTO DI GUIDA**  
in gomma resistente all'usura, lubrificato  
dal liquido pompato  
albero protetto con bussola sostituibile

**GUIDE SLIDE BEARING**  
*Made of wear resistant rubber, lubricated  
by the pumped liquid  
Shaft protected by replaceable sleeves*

**CORPO STADIO**  
con alette di raddrizzamento del flusso  
costruzione robusta con supporto di guida

**STAGE CASING**  
*with return blades to straighten the flow  
robust design with guide bearing*

**COPERCHIO ASPIRANTE**  
profilo a campana ed alette anti vortici  
ulteriore supporto albero per  
alta affidabilità di funzionamento

**SUCTION COVER**  
*bell shape and blades against eddies  
Further support for high reliability*



## UN PROGETTO FUNZIONALE

## DESIGN FEATURES

### CR-CF grandi — *CR-CF large size*

**SUPPORTO REGGISPINTA**  
cuscinetto di guida lubrificato a grasso  
cuscinetto reggispinta a rulli lubrificato ad olio

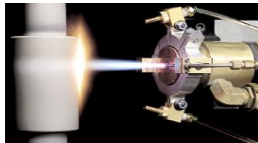
**THRUST SUPPORT**  
*Guide ball bearings grease lubricated,  
Thrust roller bearing oil lubricated*

**GIUNTO RIGIDO**  
Chiusura mediante viti prigioniere che fungono anche da estrattori per lo smontaggio

**RIGID COUPLING**  
*Tighten by studs useful also as extractor for disassembly*

#### OPZIONI BUSSOLE PROTEZIONE ALBERO

- A) Bussole integrali in acciaio inossidabile temprato
- B) Bussole in acciaio inossidabile con riporto di lega antiusura a forte spessore



#### OPTIONS FOR SHAFT PROTECTION SLEEVES

- A) *Sleeves completely made of stainless steel quenched and tempered*
- B) *Sleeves made of AISI 304 stainless steel with a hard-material (Colmonoy) coating*

**CORPO STADIO E COPERCHIO ASPIRANTE**  
Anello di rasamento sostituibile  
Supporti removibili per una facile la manutenzione

**STAGE CASING AND SUCTION COVER**  
*Replaceable wear-ring  
Separable slide bearings for an easy maintenance*

**ALBERO SUPERIORE**  
Anello di registrazione posizione albero lavorato all'assemblaggio

**UPPER SHAFT**  
*Adjusting ring for shaft positioning machined at the assembly*

**CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO**  
scambiatore di calore acqua/olio  
sonda di temperatura

**COOLING CIRCUIT**  
*heat exchanger water/oil temperature probe*

**CUSCINETTO DI GUIDA**  
Inserito in guscio di ghisa e removibile dal tubo colonna per una facile manutenzione

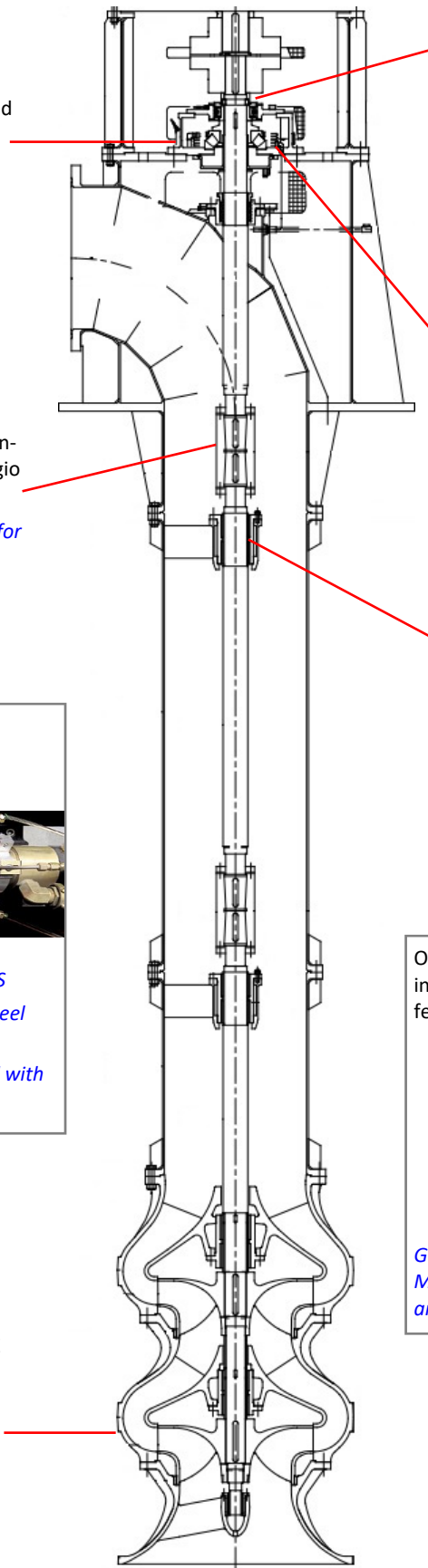
**GUIDE SLIDE BEARING**  
*inserted into a cast iron casing, it is separable from the column pipe for an easy maintenance*

#### OPZIONE CUSCINETTI DI GUIDA

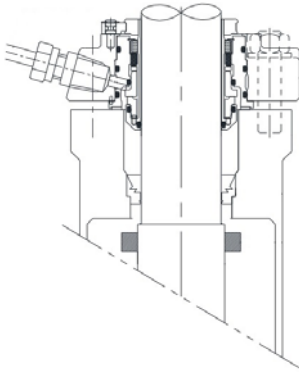
in materiale composito a base di teflon e resine fenoliche per un basso attrito e ridotta usura



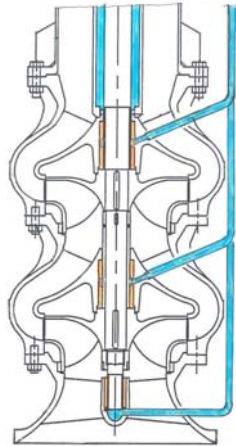
**GUIDE BEARING OPTION**  
*Made of composit material with phenolic resin and PTFE for a low friction and reduced wear*



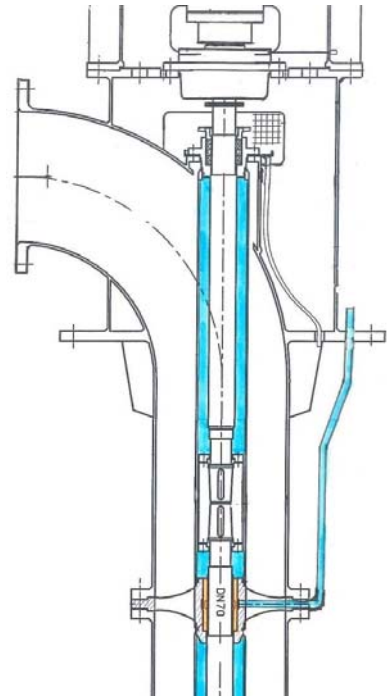
VARIANTI COSTRUTTIVE  
*ALTERNATIVES OF CONSTRUCTION*



TENUTA MECCANICA  
 A CARTUCCIA  
*CARTRIDGE MECHANICAL SEAL*

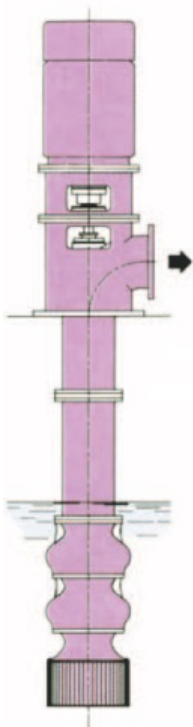


SUPPORTI DEL CORPO POMPA  
 LUBRIFICATI DA FONTE ESTERNA  
*BEARINGS OF PUMP BODY  
 WITH EXTERNAL LUBRICATION*

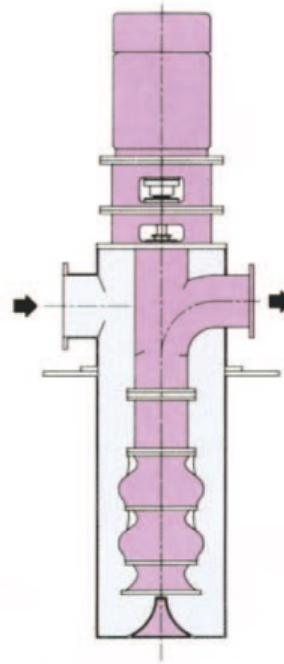
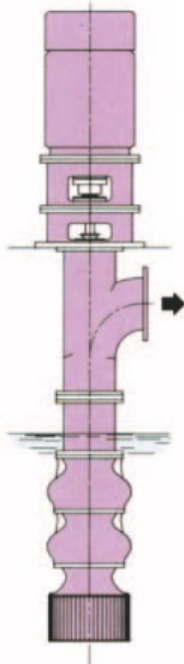


LINEA ALBERI CON TUBO DI  
 PROTEZIONE E SUPPORTI GUIDA  
 LUBRIFICATI DA FONTE ESTERNA  
*SHAFT LINE WITH PROTECTING  
 PIPE AND GUIDE BEARING WITH  
 EXTERNAL LUBRICATION*

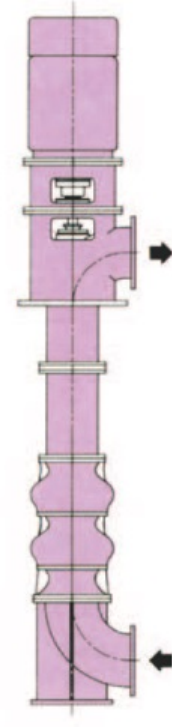
INSTALLAZIONE  
*INSTALLATION*



IN POZZO O VASCA  
*WET PIT OR TANK*



POMPA IN INVOLUCRO  
*CANNED PUMP*



IN CAMERA ASCIUTTA  
*DRY PIT*

## AFFIDABILITA'

L'affidabilità ed il buon funzionamento delle pompe CR—CF della MISA è la diretta conseguenza di:

- dimensionamenti e soluzioni costruttive scelta in relazione all'impiego della pompa,
- Velocità di rotazione al di sotto della prima velocità critica della linea d'alberi per azionamenti a velocità variabile senza problemi,
- Controlli durante le fasi di lavoro e collaudo finale.
- Cura nelle lavorazioni e verifiche funzionali di ogni singola pompa.



## RELIABILITY

*The reliability and proper working of the CR-CF pumps, is the direct result of:*

- *dimensioning and design solutions chosen in relation to the use of the pump,*
- *Rotation speed below the first critical speed of the shaft line for variable speed drives without any problem,*
- *Controls during the working phases and final testing.*
- *Care in the machining and functional checks of each pump.*

## ASSISTENZA

Dopo un certo periodo di servizio, arriva il momento delle manutenzioni periodiche, ordinarie e straordinarie o programmate. MISA può offrire un servizio completo, non solo per le proprie pompe, ma anche per altre in uso dal Cliente, compresi i loro azionamenti.

Il servizio è caratterizzato da elevati livelli di professionalità, qualità e sicurezza. MISA è organizzata per:

- interventi "rapidi" sul posto,
- contratti di assistenza e manutenzione programmata,
- manutenzioni di tutti i tipi in fabbrica,
- ricondizionamenti parziali o rimessa a nuovo.

## SERVICE

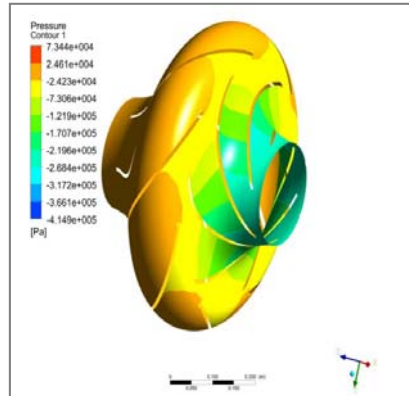
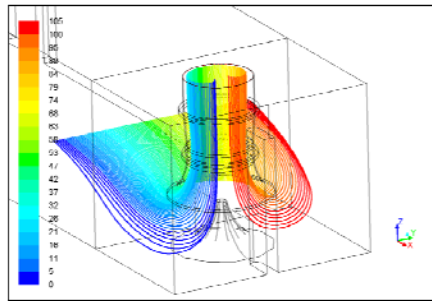
*After a certain period of service, periodic maintenance: are necessary: ordinary, extraordinary or planned.*

*MISA can offer a complete service, not only for their own pumps, but also for others in use at the customer, including their drives.*

*The service is characterized by high levels of professionalism, quality and safety. MISA is organized for:*

- *fast assistance on site,*
- *service agreements and scheduled maintenance,*
- *maintenance of all types in our workshop,*
- *partial rebuilding or complete renewal.*





**MISA s.r.l.**

Via decima strada 11/13 Z.I. • 36071 ARZIGNANO (Vicenza) - ITALY

Tel.: +39 0444 451544 • Fax.: +39 0444 451542

e-mail :info@misaitalia.it • commerciale@misaitalia.it

web site : www.misaitalia.it

