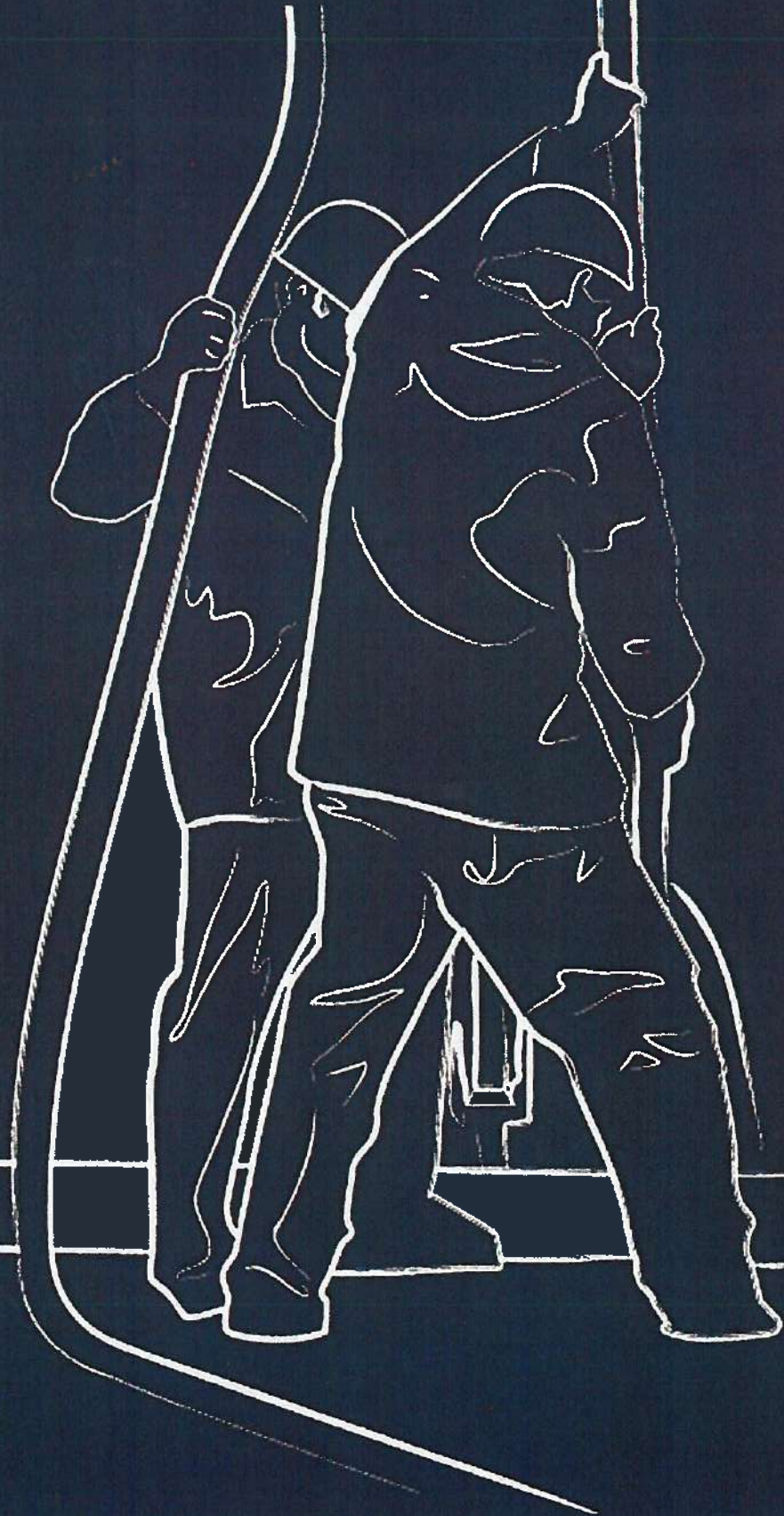




**INTERWELL**

dewatering & wellpoint



## IL SISTEMA WELLPOINT

L'impianto wellpoint provoca l'abbassamento temporaneo della falda freatica per realizzare, nel modo più pratico ed economico, scavi all'asciutto nei terreni acquiferi.

Esso è costituito da un insieme di collettori orizzontali cui fa capo una pompa aspirante munita di depressore; dai collettori orizzontali si dipartono, ad interasse variabile, i giunti flessibili collegati ai tubi di sollevamento verticali infissi nel terreno fino alla profondità voluta e che portano all'estremità il **wellpoint** per l'aspirazione dell'acqua filtrata.

Per abbassamenti di falda di circa 4 - 4.50 m è sufficiente un'unica installazione perimetrale o laterale (negli scavi in trincea). È possibile approfondire ulteriormente gli scavi, utilizzando il sistema **a gradoni** che consiste nel posizionare un secondo impianto all'interno dello scavo alla quota della falda abbassata dalla prima installazione.

## THE WELLPOINT SYSTEM

The wellpoint system temporarily lowers the water table to facilitate, in the most practical and economical manner, excavation work in aquiferous beds.

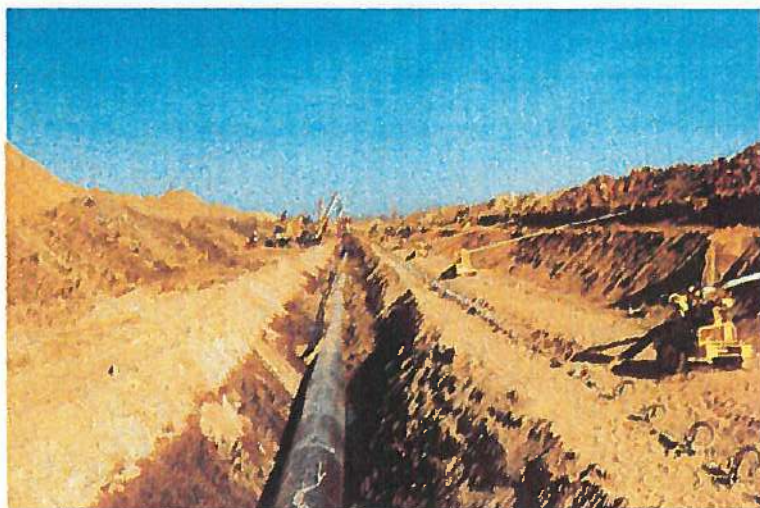
It consists of a series of horizontal header pipes connected to a vacuum suction pump. From these headers branch out, in variable distances, flexible tubes connected to the riser pipes which go down the required depth into the ground and end with **the wellpoints**, where the flow of groundwater is intercepted. To lower the water table by 4 - 4.50 m a single installation inside or near the excavation should suffice (in trench works). It is possible to lower the excavation further by using the "terraced" setup i.e. by setting up second system inside the excavation at the level of the lowered water table.

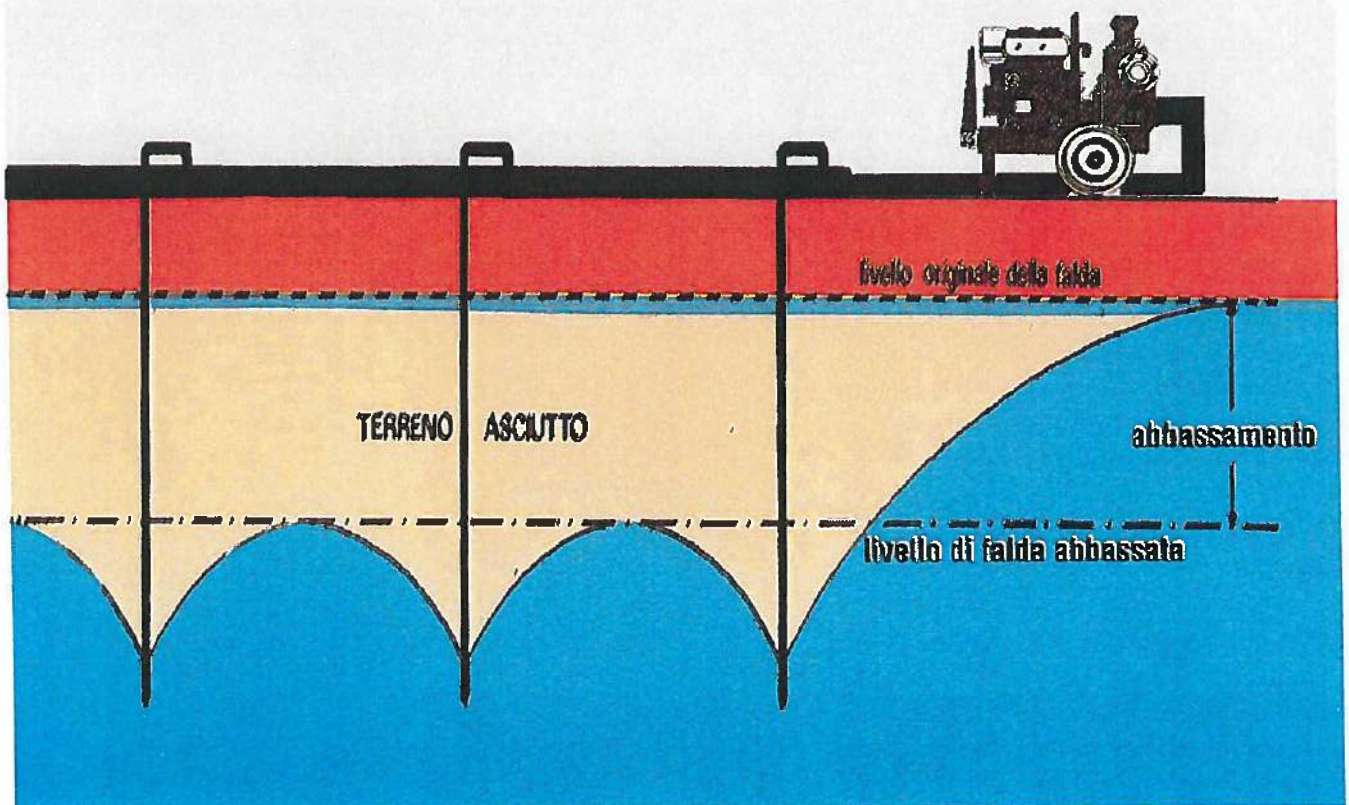
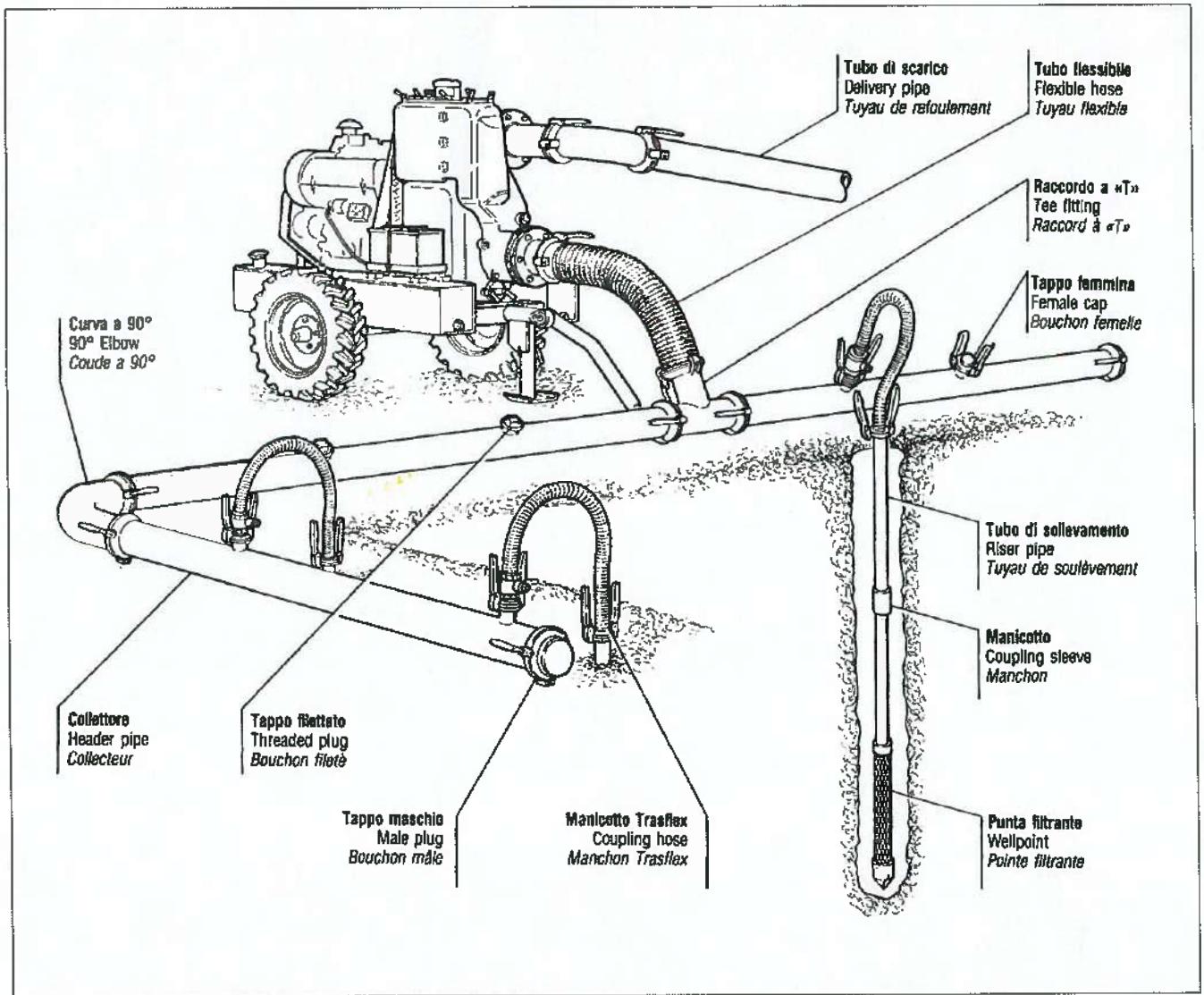
## LE SYSTEME WELLPOINT

L'installation wellpoint provoque l'abaissement temporaire de la nappe phréatique pour réaliser de la manière la plus pratique et économique des terrassements au sec dans des terrains aquifères.

Elle est constituée d'un ensemble de collecteurs horizontaux qui aboutissent à une pompe aspirante munie de dispositif de dépression; sur les collecteurs horizontaux sont montés, à entraxe variable, des joints élastiques raccordés aux tuyaux de relevage verticaux fichés dans le sol jusqu'à la profondeur voulue, qui portent à l'extrémité **le wellpoint** pour l'aspiration de l'eau filtrée.

Pour abaisser la nappe phréatique d'environ 4 - 4.50 m une seule installation périmétrique ou latérale suffit (dans le creusement de tranchées). On peut effectuer des terrassements plus profonds en utilisant le système à etages qui consiste à positionner une deuxième installation à l'intérieur du terrassement, au niveau de la nappe abaissée par la première installation.





## LA POMPA ED IL WELLPOINT

Le pompe sono progettate per il funzionamento ininterrotto durante le 24 ore e per lunghi periodi, in condizioni ambientali dure.

Il circuito pompa - wellpoint dev'essere mantenuto in depressione. A ciò provvede la pompa aspirante che dispone di una pompa del vuoto capace di espellere l'aria dovuta alle perdite lungo l'impianto e quella assorbita assieme all'acqua durante il periodo di abbassamento della falda.

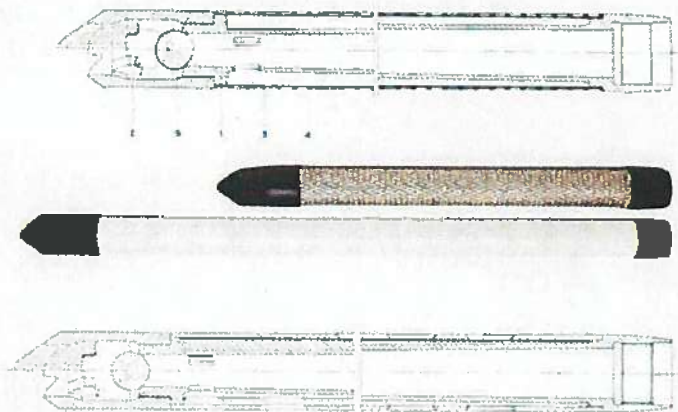
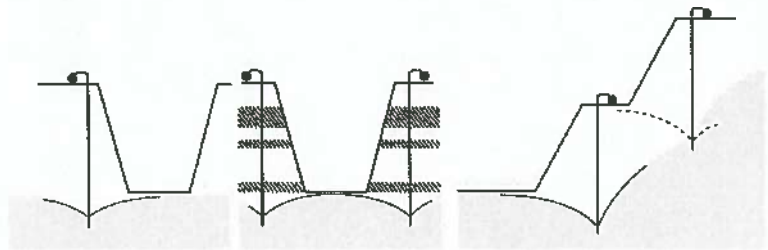
Il wellpoint è costituito da un'estremità a puntale perforante e da un robusto filtro metallico a maglia capace di selezionare il terreno nel quale è infisso in modo da creare un letto fluido di sabbia attorno al filtro stesso, attraverso il quale viene aspirata acqua priva di particelle solide.

## PUMP AND WELLPOINT

The pumps are designed for an uninterrupted, 24 hour a day operation for long periods of time under tough environmental conditions.

The pump-wellpoint circuit must be kept under vacuum conditions. To do that, use a vacuum suction pump that is capable of discharging the air entering the system and the air absorbed with the water during the process of lowering the water table.

The wellpoint consists of a pointed perforated pipe and a sturdy metal screen which sorts through the ground around it to produce a fluid bed of sand around the filter proper which in turn allows through only water without any solid particles.

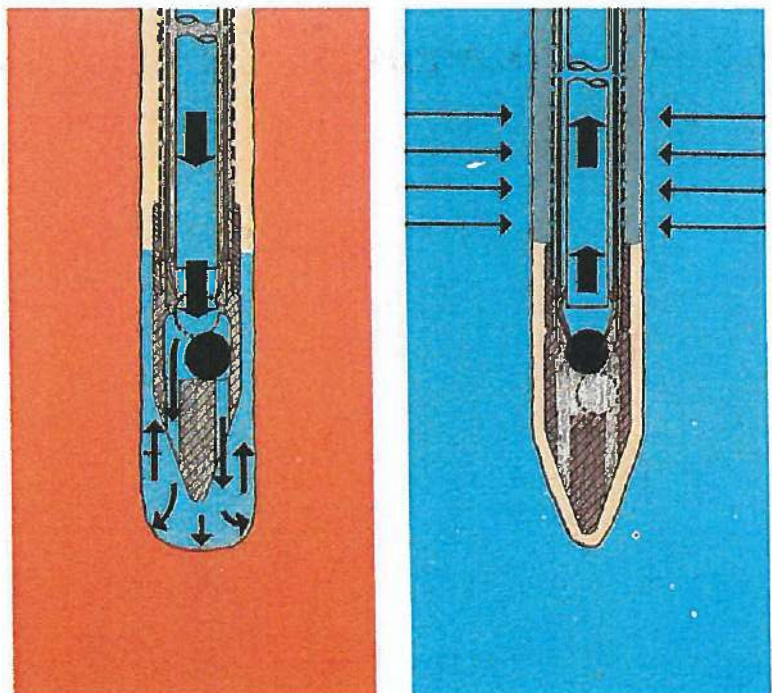


## LA POMPE ET LE WELLPOINT

Les pompes sont conçues pour un fonctionnement continu 24h sur 24 et pour de longues périodes, dans des conditions d'emploi difficiles.

Le circuit pompe-wellpoint doit être maintenu en dépression. Cette dépression est maintenue par une pompe à vide pour compenser les fuites d'air inhérentes à l'installation et au terrain. Simultanément l'eau est évacuée par la pompe centrifuge pendant toute la durée d'abaissement de la nappe.

Le wellpoint est constitué d'une extrémité à pointe perforante et d'un solide filtre métallique à grille, capable de sélectionner le sol dans lequel il est enfoncé de manière à créer un lit fluide de sable autour du filtre proprement dit, à travers lequel le dispositif aspire l'eau sans particules solides.





Corpo: In ghisa legata per una migliore resistenza all'acqua salmastra con portina di pulizia apribile senza utensili

**1** Casing: Copper alloy cast iron for improved resistance to brackish or sea water with clean out cover easily opened without tools  
Corps: Alliage fonte-cuivre pour une meilleure résistance à l'eau saumâtre, avec porte de nettoyage ouvrable sans outils

**2** Girante: In ghisa sferoidale (in bronzo alluminio per acque salmastre)  
Impeller: Ductile iron (aluminium bronze for brackish and sea water)  
Turbine: En fonte sphéroïdale (en bronze-aluminium pour eaux saumâtres)

Piatti d'usura: Facilmente sostituibili, ricoperti con gomma antiabrasiva resistente ai carburanti

**3** Wear plates: Easily replaced with abrasion resistant oil proof rubber facing  
Raques d'usure: Facilement remplaçables, recouvertes de caoutchouc anti-abrasif résistant aux hydrocarbures

Sedi valvole: In ottone marino

**4** Valves seats: Marine brass  
Sièges clapets: En laiton marin

Valvola di aspirazione e scarico: A clapet in gomma telata resistente ai carburanti

**5** Check valve: Canvas reinforced oil resistant rubber flap valve  
Clapet: En fibre de caoutchouc résistant aux hydrocarbures

Tenuta assiale: Meccanica in carburo di tungsteno contro carburo di tungsteno con lubrificazione automatica

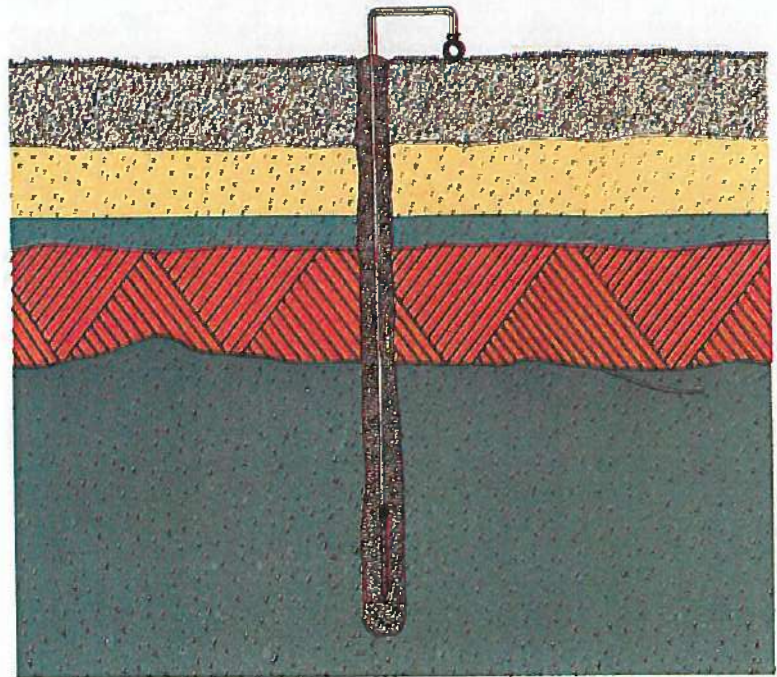
**6** Shaft seal: Double tungsten carbide / tungsten carbide seal with automatic grease lubrication  
Garniture mécanique: En carbure de tungstène/carbure de tungstène avec lubrification automatique de graisse.

## L'INFISSIONE ED IL PREFILTRO

Per infiggere la punta alla profondità voluta, nei terreni sciolti e sabbiosi si ricorre all'attrezzatura jetting con pompa ad acqua in grado di sviluppare pressioni elevate attraverso il wellpoint stesso e produrre un foro nel terreno. Nei terreni a matrice argillosa o comunque più compatti si impiegano apposite trivelle idrauliche elicoidali, mentre in presenza di intercalazioni cementate, tufi o calcareniti, si utilizzano trivelle a roto-percussione. In molti casi però tra i wellpoint installati ed il livello statico della falda, si interpongono strati difformi, intercalazioni impermeabili o lenti argillose che ostacolano il richiamo dell'acqua verso i filtri. Si provvederà allora ad aumentare debitamente il diametro del foro ottenuto con i metodi descritti, e mentre si lascerà sgorgare lentamente l'acqua della jetting attraverso il wellpoint installato, il foro verrà saturato per tutta la sua altezza con sabbia di opportuna granulometria che manterrà in comunicazione tutti gli strati attraversati, facilitando il richiamo dell'acqua verso il filtro.

## DRIVING-IN AND PRE-CLEANING

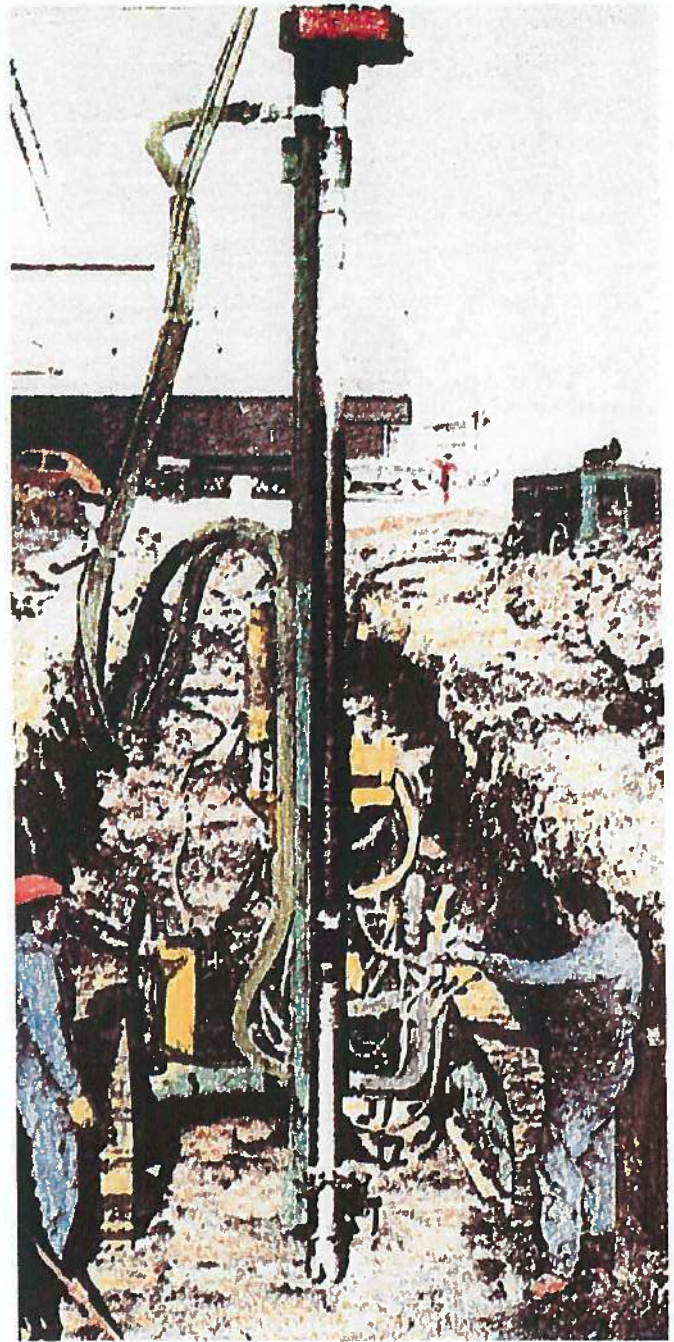
To drive the wellpoint down to the required depth in loosely packed sandy ground, you must use a jetting tip at the end of the wellpoint with a water pump of high enough pressure to drill a wellbore. In clayish or more compact ground use the appropriate hydraulic screw drill, while in cement tufa or limestone layers use a rotary hammer drill. In many cases, however, there are between the wellpoint and the ground surface various impermeable or clayish layers which block the return of water towards the filters. You should enlarge the wellbore as required in each case, using the described methods, to allow the water used in the jetting to well up through the installed wellpoint and fill the length of wellbore with sand of proper granularity linking all layers and improving water flow towards the filter.



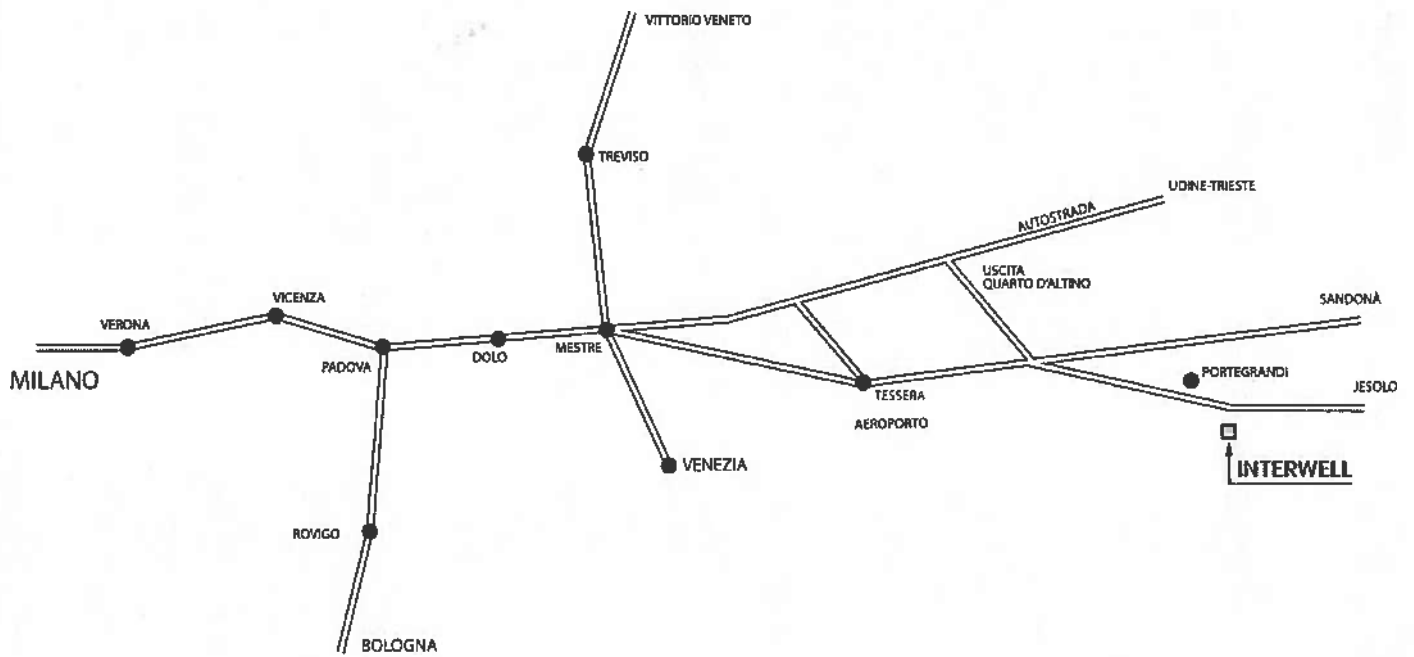
## L'ENFONCEMENT ET LE PREFILTRE

Pour enfoncer la pointe à la profondeur désirée, dans les terrains meubles et sablonneux, on utilise un équipement "jetting" de lancement (forage par jet d'eau) avec une pompe à eau en mesure de produire de fortes pressions à travers le wellpoint proprement dit pour creuser un trou dans le sol. Dans les terrains argileux ou plus compacts, on utilise des trépan hydrauliques hélicoïdaux tandis qu'en cas de couches cimentées, de tuffeaux ou de calcaires, on utilise des trépan à rotation et à percussion. Dans de nombreux cas cependant entre les wellpoint installés et le niveau statique de la nappe phréatique il y a des couches difformes, des strates imperméables ou des lentilles argileuses qui empêchent le drainage de l'eau vers les filtres. Il faut alors augmenter rapidement le diamètre du trou obtenu avec les méthodes décrites et tandis que l'eau sort lentement de l'équipement jetting à travers le wellpoint installé, le trou sera saturé sur toute sa hauteur avec du sable d'une granulométrie adéquate qui maintiendra en communication toutes les strates traversées en facilitant l'aspiration de l'eau vers le filtre.





Tipo di suolo	Ghiaia			Sabbia			Limo			Argilla		
	Grossa	Media	Fine	Grossa	Media	Fine						
Diametro dei grani in mm.	20	6	2	0,5	0,02	0,05	0,005					
Coeff. di permeabilità K in cm/sec.	$10^2$	$10^1$	1	$10^1$	$10^2$	$10^3$	$10^4$	$10^5$	$10^6$	$10^7$	$10^8$	$10^9$
Classificazione	Molto permeabile			Permeabile			Poco permeabile			Impermeabile		
Drenaggio	Buono						Povero			Praticamente impermeabile		
Tipologia del drenaggio	Sistema wellpoint						Trincee drenanti					
	Pozzi			Sistema wellpoint con prefiltri								



**Noleggio e Vendita  
Pompe ed Impianti Wellpoint**

Via Trezze, 17/A - 30020 Portograndi Venezia - Italy  
Tel. +39 0422 829190 - Fax +39 0422 829184 - E-mail: info@interwell.it  
www.interwell.it