



Impianti wellpoint

a

Prefiltro

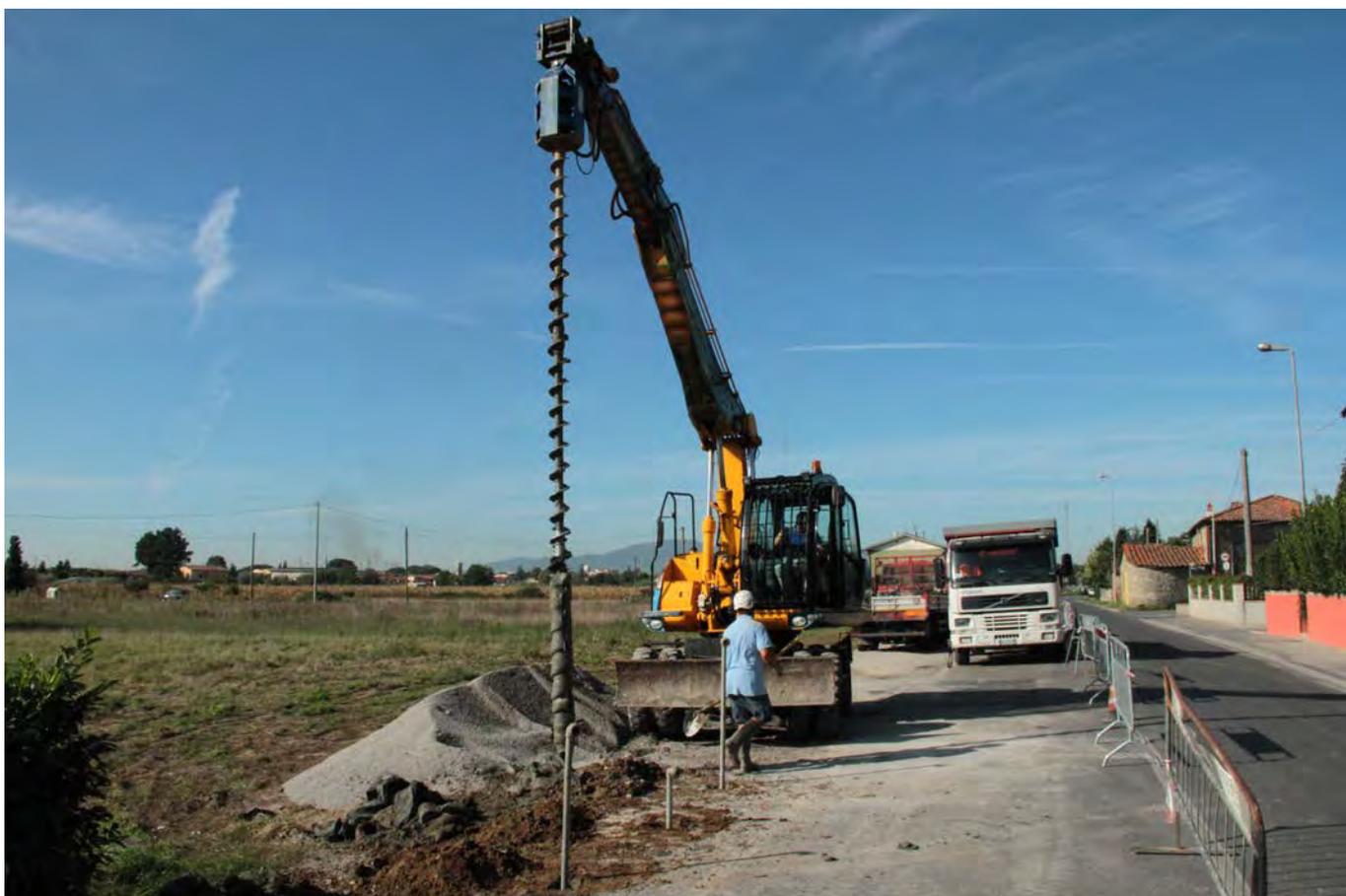
DEWATERING SOLUTIONS



DESCRIZIONE TECNICA

L'impianto wellpoint a "Prefiltro" rappresenta una particolare tecnica d'installazione di un normale impianto wellpoint, questa tecnica d'installazione è utilizzata per drenare tutti i terreni a **matrice limosa, limo-argillosa o stratificati in genere**, si concretizza con la posa in opera dei wellpoint attraverso la **perforazione del terreno** tramite l'utilizzo di una trivella oleodinamica o di una macchina carotatrice. **La camicia drenante che viene creata intorno al filtro di aspirazione**, il wellpoint, mette in comunicazione tra loro gli strati più permeabili del terreno, consentendo di captare l'acqua dal filtro di aspirazione posto in fondo al foro ed essere emunta dall'impianto di pompaggio che poi l'allontana in un corpo ricettore quale una fognatura o un canale di scarico.

La perforazione crea un foro verticale di lunghezza poco superiore alla lunghezza del wellpoint da installarvi, all'interno del foro viene calato il wellpoint (minipozzo) costituito da un'asta in acciaio del diametro di 1"1/4, con il filtro microfessurato (asole da mm.0,30 di spessore) nella parte terminale, il filtro è del diametro di 1"1/5 e della lunghezza di ml.0,50.



Fase di lavaggio del prefiltro eseguita con pompa ad alta prevalenza, e formazione del dreno lungo il foro di perforazione.



Fase di spurgo del prefiltro eseguita con pompa ad alta prevalenza, consistente nel refluimento del materiale di risulta dal foro.





Fase di perforazione eseguita con trivella oleodinamica



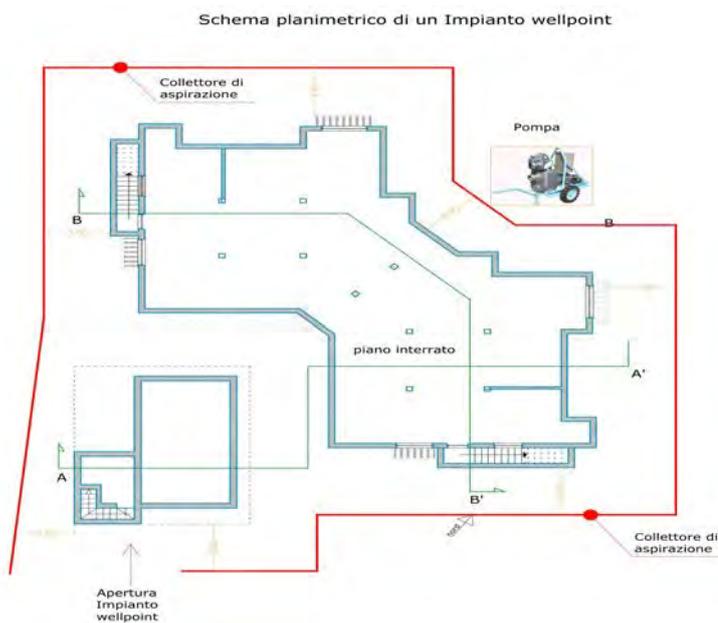


Fase di perforazione con allontanamento del materiale di risulta.

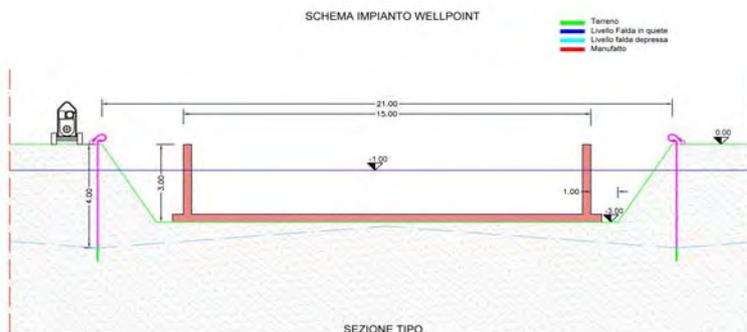


DESCRIZIONE FASI OPERATIVE

Si riporta di seguito una descrizione più precisa delle fasi operative svolte dal personale di Geonord wellpoint® in cantiere per l'installazione di un impianto wellpoint a prefiltro. La prima parte dell'installazione riguarda la perimetrazione dell'intera area di ingombro del fabbricato a piano campagna, comprensiva di ogni oggetto di sagoma, con lo stendimento dei collettori di aspirazione, il posizionamento delle pompe ogni ml.80-100 c.a. di perimetro. La seconda parte dell'installazione consiste nella creazione del prefiltro tramite l'utilizzo di una trivella oleodinamica, con fori ad un interasse di circa ml.1.5/2.0 e lo stendimento a terra delle linee di scarico che convogliano l'acqua fino al punto di recapito indicato. Infine vi sarà l'accensione del sistema di pompaggio, l'impianto wellpoint dovrà rimanere sempre in funzione 24 ore su 24 per garantire gli scavi all'asciutto.



Schema esemplificativo del posizionamento dell'impianto wellpoint sul perimetro del fabbricato da realizzare.
Planimetria Generale con disposizione dell'Impianto wellpoint



Sezione di un impianto wellpoint



Disposizione di un impianto wellpoint perimetralmente all'area di scavo

DESCRIZIONE FASI OPERATIVE

FASE I

Distribuzione dei collettori di aspirazione lungo la tratta interessata o lungo il perimetro e collegamento degli stessi tramite giunto sferico con gancio e maniglia rapida.



Collettore di aspirazione con rubinetti di regolazione e giunto rapido

FASE II

Posizionamento della pompa aspirante e collegamento ai collettori di aspirazione tramite raccordi muniti di giunto sferico con gancio e maniglia rapida. Posizionamento della pompa aspirante e collegamento ai collettori di aspirazione tramite raccordi muniti di giunto sferico con maniglia rapida.



FASE III

Realizzazione delle camicie drenanti per mezzo di trivella oleodinamica applicata ad escavatore. In questa fase i ns. operatori controllano la verticalità del foro e la profondità di perforazione.

Durante la fase di perforazione dovrà essere rimosso il materiale di risulta della trivellazione a mezzo di badile. Si dovrà avere cura della pulizia totale del foro con particolare



Esecuzione del foro con trivella oleodinamica

attenzione ad evitare il franamento di parti di materiale all'interno del foro

DESCRIZIONE FASI OPERATIVE

FASE IV

Alloggiamento dei wellpoint nel foro eseguito con la perforatrice ed inizio delle operazioni di spurgo e lavaggio tramite l'utilizzo di pompa ad alta prevalenza.

Consiste nell'iniettare acqua pulita all'interno del wellpoint fino alla totale fuoriuscita del materiale di risulta della perforazione.

Contemporaneamente verrà calato il materiale drenante per la formazione della camera a mezzo di bob-cat con benna miscelatrice o con badile.

Il drenaggio di riempimento verrà eseguito con sabbia grossa lavata di fiume da mm.2 lungo tutto lo sviluppo dei prefori, dove precedentemente a questa operazione saranno calati i wellpoint. Mentre si procede con l'immissione di acqua pulita, simultaneamente si inserisce la sabbia nel foro con un badile o con una benna miscelatrice. L'acqua, fuoriuscendo dal fondo del wellpoint, refluisce verso la sommità del foro trascinando con sé tutte le impurità lasciate dalla perforazione.



Fase di realizzazione del preforo



Pulizia del preforo dai materiali di perforazione



Fase di ispurgo dei wellpoint con pompa Jetting

DESCRIZIONE FASI OPERATIVE

FASE V

Collegamento dei wellpoint infissi con il collettore di aspirazione, tramite manichette flessibili munite di giunti sferici con maniglia rapida. In questa fase gli operatori attaccheranno manualmente tutti i wellpoint infissi al collettore di aspirazione per mezzo di manichette flessibili in gomma munite di spirale di acciaio, di lunghezza pari a circa ml.1,0.



Linea wellpoint completa

FASE VI

Posizionamento delle tubazioni di mandata dalla pompa fino al punto di scarico, loro collegamento tramite giunto sferico con gancio e maniglia rapida. In questa fase saranno stese lungo il percorso le tubazioni di scarico costituite da tubi in acciaio di lunghezza variabile a seconda del percorso da seguire.



Linee di mandata

FASE VII

Accensione della pompa aspirante, collaudo e consegna dell'impianto al Committente.

Rappresenta la fase finale dell'installazione e consiste nel collegamento elettrico della elettropompa all'alimentazione del quadro principale di cantiere. Il collegamento sarà eseguito tramite l'inserimento della spina, di cui è munito il cavo uscente dal quadro di comando "on board" della pompa, con la presa messa a disposizione nel quadro principale di cantiere. Una volta verificata la "presenza rete" attraverso la spia luminosa presente sul quadro della pompa, sarà azionata la pompa stessa tramite il relativo interruttore di accensione. Sarà verificato l'avvenuto innesco dell'impianto ed il suo corretto funzionamento.



Foto d'insieme di un impianto

DESCRIZIONE FASI OPERATIVE

FASE VIII

In questa fase sarà verificato il corretto scarico della tubazione di mandata e, per quanto possibile, sarà verificato che il flusso d'acqua in uscita dalla tubazione abbia un regolare deflusso nel punto di recapito prestabilito.



Particolare dell'uscita dell'acqua dalla tubazione di scarico

Nell'esecuzione di un drenaggio con il sistema wellpoint a prefiltro, è importante capire la composizione litologica del terreno ed il suo grado di trasmissività, ma soprattutto è fondamentale la conoscenza delle condizioni di contorno in quanto, l'effetto del pompaggio potrebbe provocare cedimenti nei confronti dei manufatti limitrofi, circoscritti all'interno del cono di influenza dell'impianto di emungimento.

Essendo, nella maggior parte dei casi, il terreno di natura eterogenea, si possono riscontrare andamenti e comportamenti differenti della falda acquifera anche all'interno del solito cantiere, per cui, a volte è necessario rivedere la soluzione tecnica in funzione di ciò che realmente si verifica durante le operazioni di drenaggio e scavo.

Questo aspetto di incertezza, che caratterizza i sistemi di dewatering in generale, è una componente che il tecnico e la committenza devono sempre tenere in considerazione, in quanto potrebbe dar luogo a cambiamenti esecutivi ed economici.

Geonord wellpoint S.r.l.

Office & Workshop

Via Catagnina n°5 - 54100 Massa (MS) ITALY

Warehouse

Via Bordigona n°18 54100 Massa (MS) Italy

Tel.: +39 0585 83.44.34

Fax: +39 0585 83.73.72

www.geonord.com

info@geonord.com