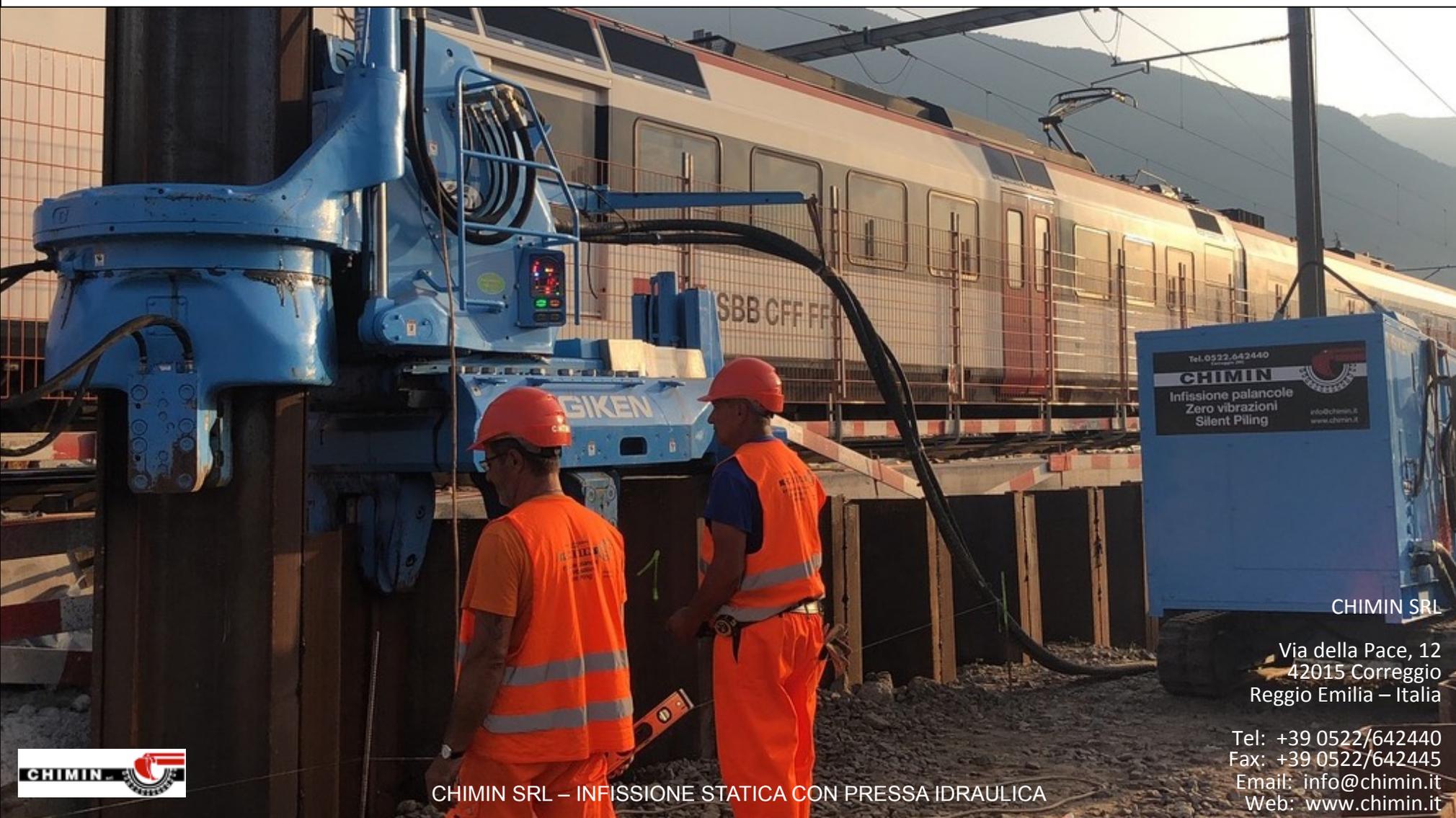


INFISSIONE STATICA CON PRESSA IDRAULICA - SILENT PILING *SENZA VIBRAZIONI E CON BASSE EMISSIONI RUMOROSE (60 dB)*



CHIMIN SRL – INFISSIONE STATICA CON PRESSA IDRAULICA

Tel. 0522.642440
CHIMIN
Infissione palancole
Zero vibrazioni
Silent Piling
info@chim.in.it
www.chim.in.it

CHIMIN SRL

Via della Pace, 12
42015 Correggio
Reggio Emilia – Italia

Tel: +39 0522/642440
Fax: +39 0522/642445
Email: info@chim.in.it
Web: www.chim.in.it

INFISSIONE STATICA CON PRESSA IDRAULICA - SILENT PILING *SENZA VIBRAZIONI E CON BASSE EMISSIONI RUMOROSE (60 dB)*



INFISSIONE STATICA CON PRESSA IDRAULICA - SILENT PILING *SENZA VIBRAZIONI E CON BASSE EMISSIONI RUMOROSE (60 dB)*



I vantaggi dell'infissione statica – Silent Piling

I vibroinfessori generano inevitabilmente rumore e vibrazioni e, laddove si deve operare in prossimità di edifici e/o manufatti sensibili, risultano spesso inappropriati. Il loro utilizzo è proprio limitato dalle normative vigenti con valori massimi consentiti in termini di vibrazioni trasmissibili al terreno limitrofo e vincoli di orario delle lavorazioni.

La pressa idraulica con il suo metodo d'applicazione di carichi statici alle palancole consente la realizzazione di paratie con movimento fluido e veloce, non riducendo ma ELIMINANDO COMPLETAMENTE le vibrazioni. La macchina è priva di eccentrici presenti invece nei classici vibroinfessori e non genera vibrazioni durante l'infissione delle palancole semplicemente perchè il suo principio di funzionamento non le prevede e non può iniziarle.

La contenuta emissione di rumori permette di lavorare a qualsiasi ora del giorno e anche di notte quando necessario, per venire incontro a eventuali problemi di tempistica per la consegna delle opere finite.

Negli ultimi anni sono aumentate in modo esponenziale le richieste di intervento con questa tecnologia da parte delle imprese di costruzione, che per la realizzazione di opere pubbliche e private in contesti non isolati, vedono nell'infissione statica una più che valida alternativa in termini ambientali ai metodi tradizionali di vibroinfissione.



Funzionamento pressa idraulica

La pressa ha una struttura costituita di un carrello, dove sono collocate tre pinze che le permettono di ancorarsi agli elementi della paratia già infissi, e di un mandrino con all'interno una quarta morsa per afferrare ogni nuova palancole da posare.

La modalità di funzionamento della macchina è molto semplice:

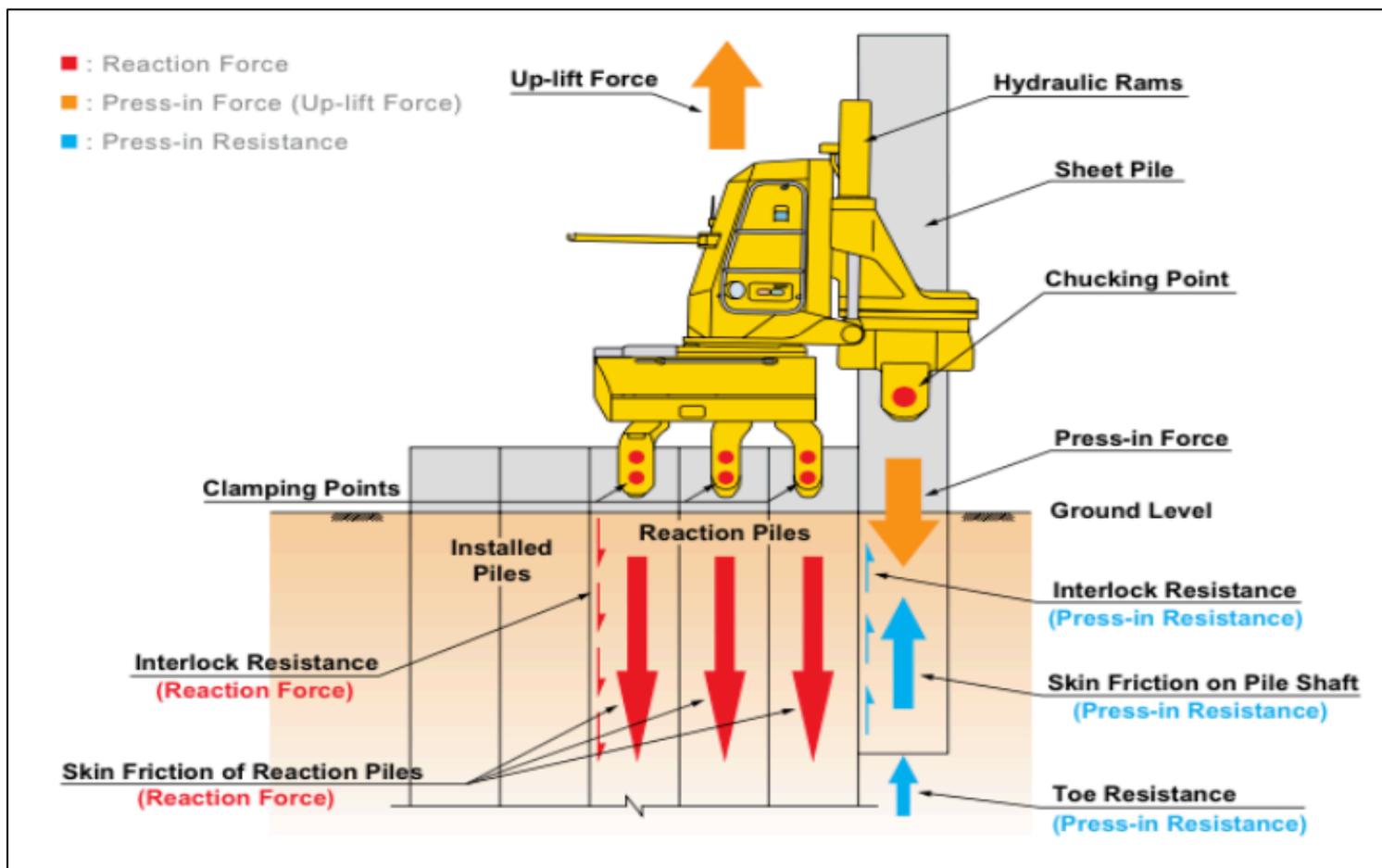
La pressa affonda senza vibrazioni la palancole nel terreno esercitando sulla stessa una forza di spinta ricavata dalla resistenza all'estrazione dei tre profili precedentemente infissi e a cui la macchina si ancora con le pinze sul carrello. Le due ganasce costituenti la morsa dentro al mandrino stringono la palancole e la infiggono nel sottosuolo, muovendosi dall'alto al basso lungo due pistoni-guida; arrivate a fine corsa le ganasce liberano la palancole e si riportano in alto per ripetere più volte lo stesso processo, fino a quando la testa della palancole è intestata alla quota di progetto.

La pressa riesce ad avanzare in modo autonomo sul palancole, sostenendosi ogni volta all'ultimo profilo non ancora completamente affondato e slittando il carrello in avanti, così da potersi vincolare con le morse ai tre elementi precedenti, poi è libera di concludere l'installazione dell'ultimo elemento.

Vedere schemi che seguono.



Funzionamento pressa idraulica



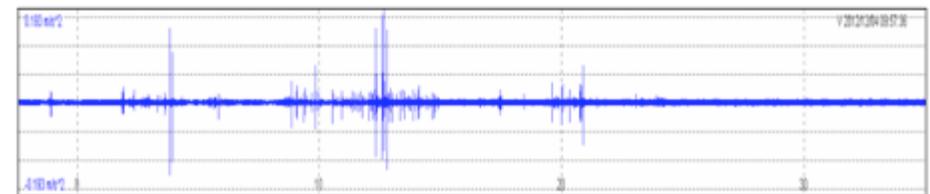
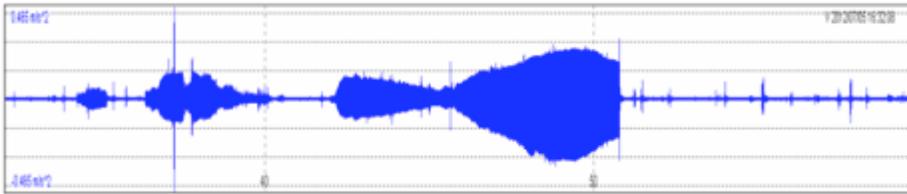
Con la pressa idraulica le vibrazioni sono eliminate, il tutto verificabile sul campo con strumentazioni



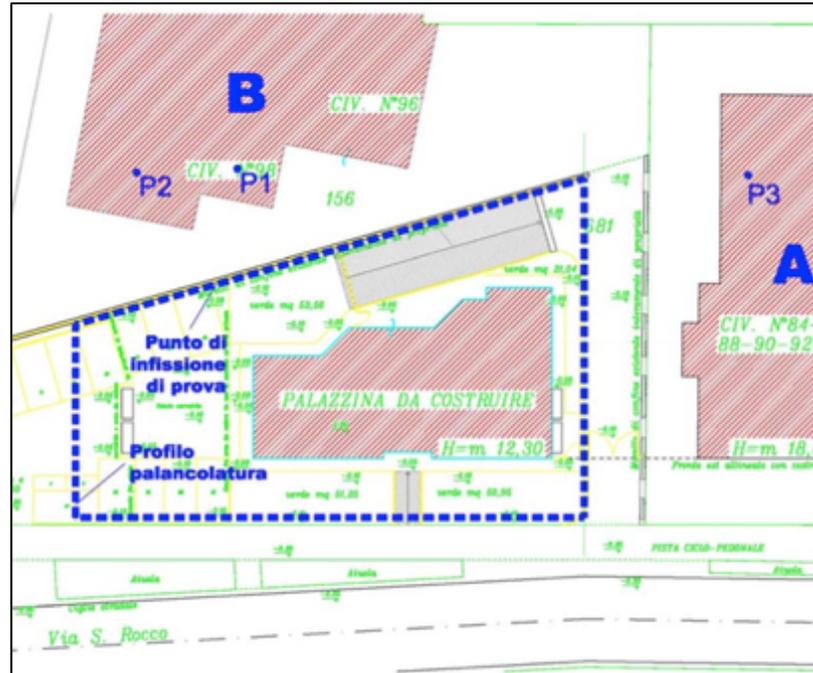
Cantiere Chimin Srl
Colorno (Pr)

Con vibroinfissore

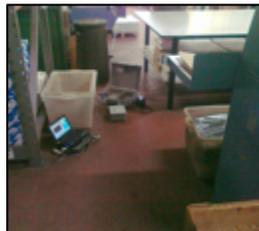
Con pressa idraulica



P1



P2



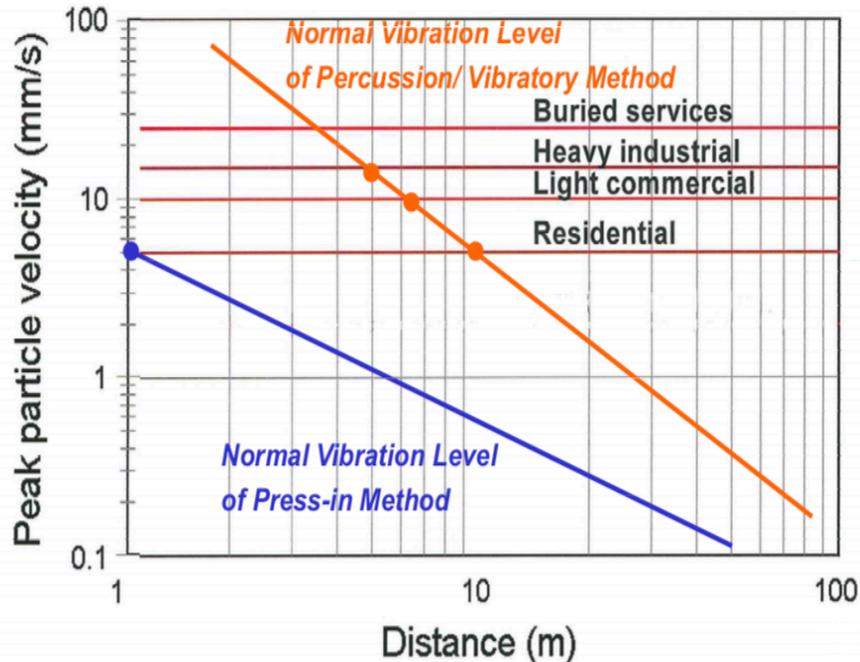
P3

Con la Silent Piler le VIBRAZIONI sono decisamente sotto i limiti minimi consentiti da Direttive vigenti

Con la Silent Piler anche il RUMORE è decisamente sotto i limiti minimi consentiti da Direttive vigenti

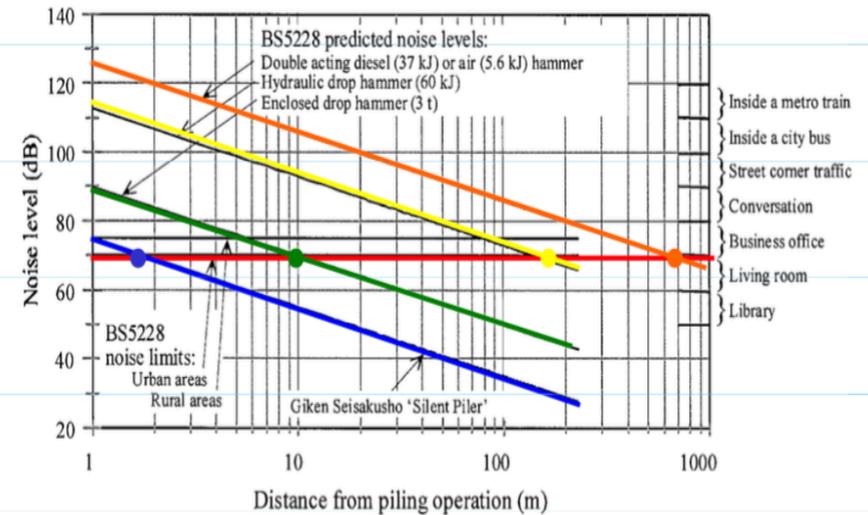
VIBRATION LEVEL MINIMAL VIBRATION

Comparison of Vibration by Different Piling Methods



NOISE LEVEL

2 meters from Silent Piler, Noise Level is less than



Variation of noise level with distance from various types of piling operation.

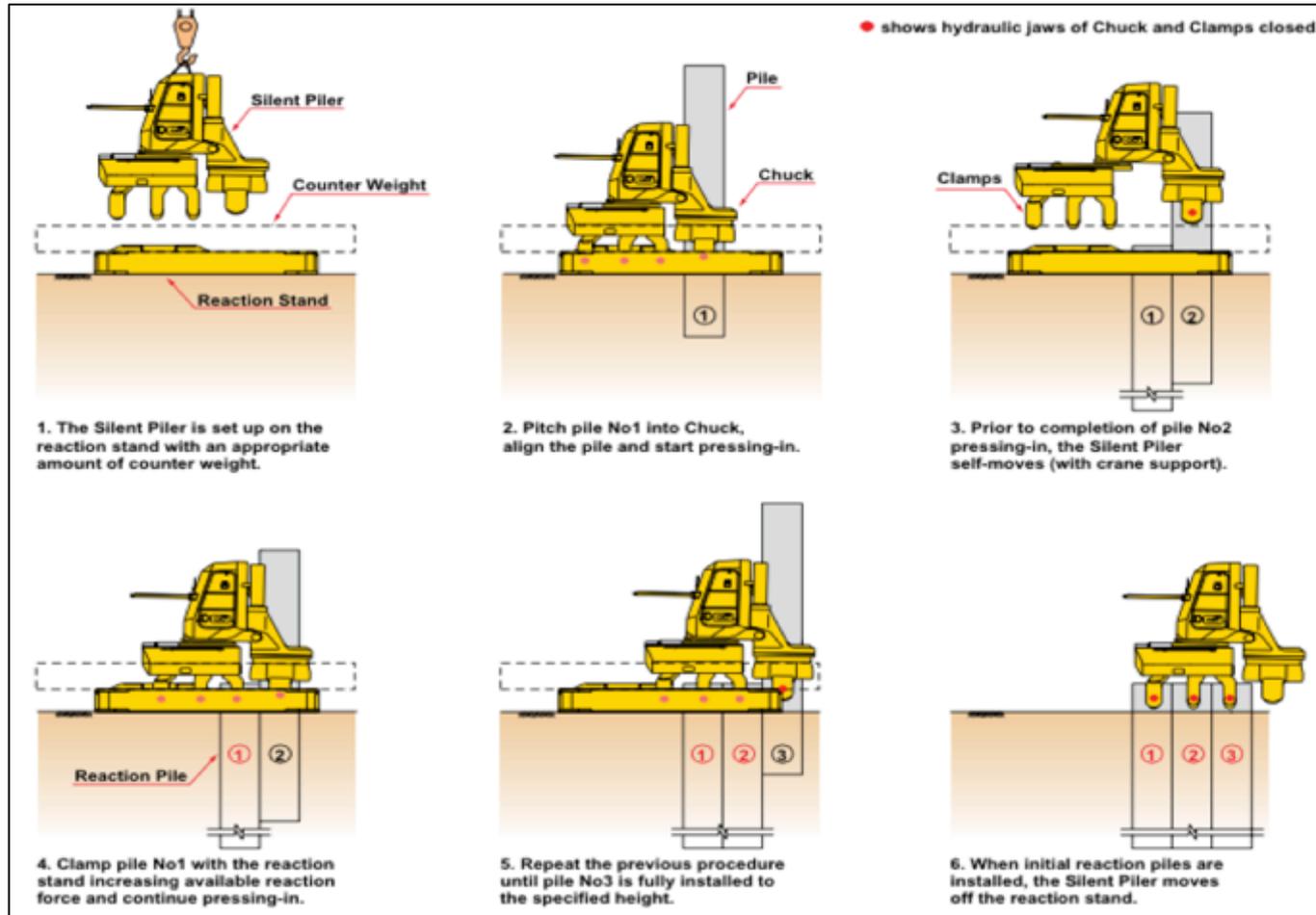


In fase iniziale per posare le prime tre palancole, la pressa si appoggia ad una unità di reazione “REACTION STAND” opportunamente zavorrata e avanza ancorandosi all’ultima palancole infissa scivolando in avanti. Infisse tre palancole, si stacca dal supporto di reazione e si sposta autonomamente sul palancoolato per l’infissione degli elementi successivi.

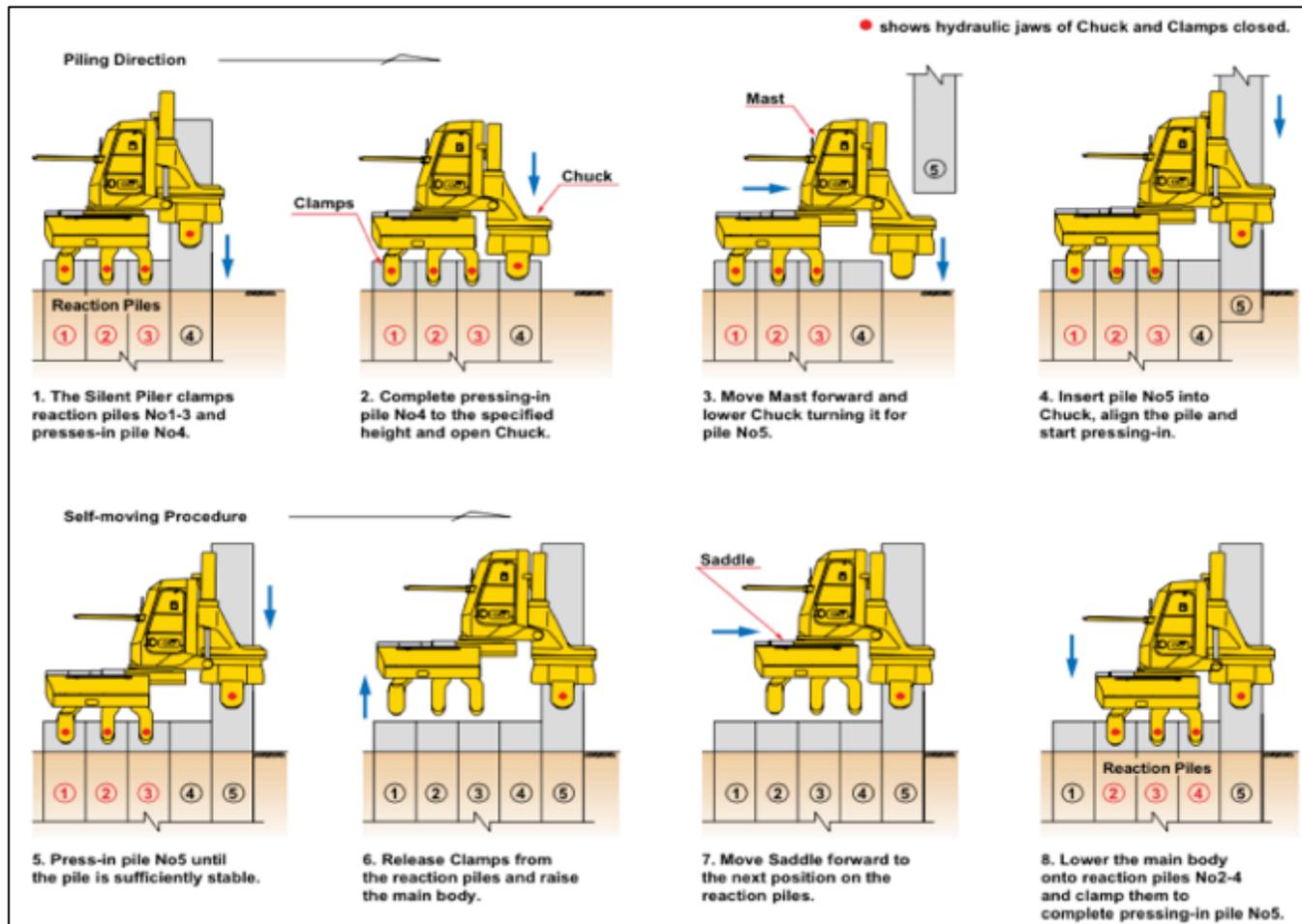


CHIMIN SRL – INFISSIONE STATICA CON PRESSA IDRAULICA

Fase iniziale: la pressa sul reaction stand

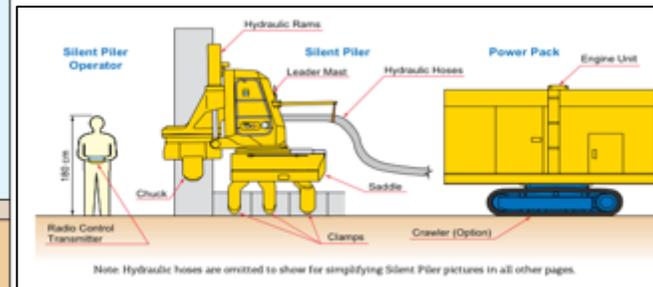
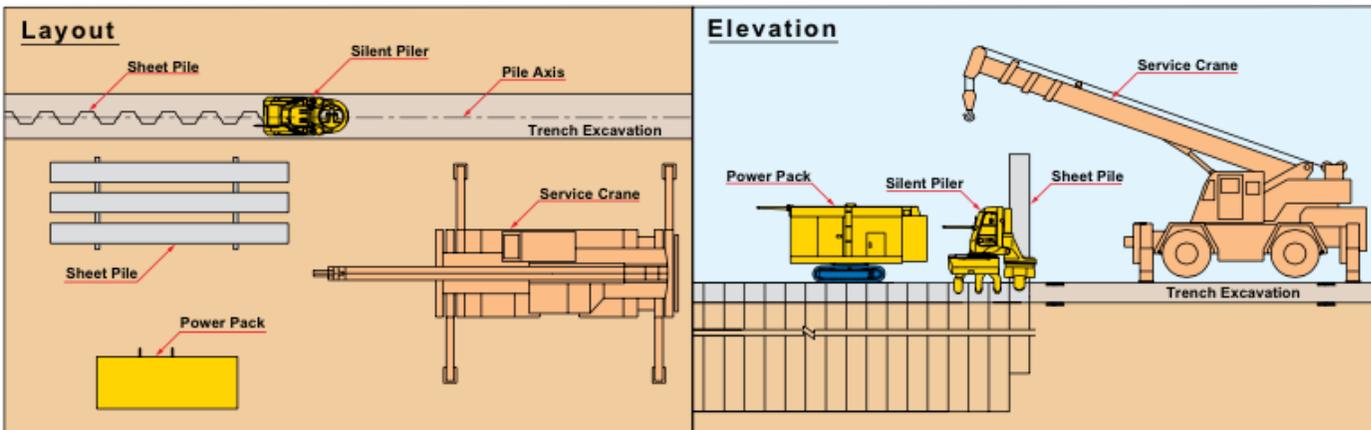


Fase successiva: la pressa sul palancoolato



L'alimentazione delle palancole alla pressa è eseguita con una gru di sollevamento

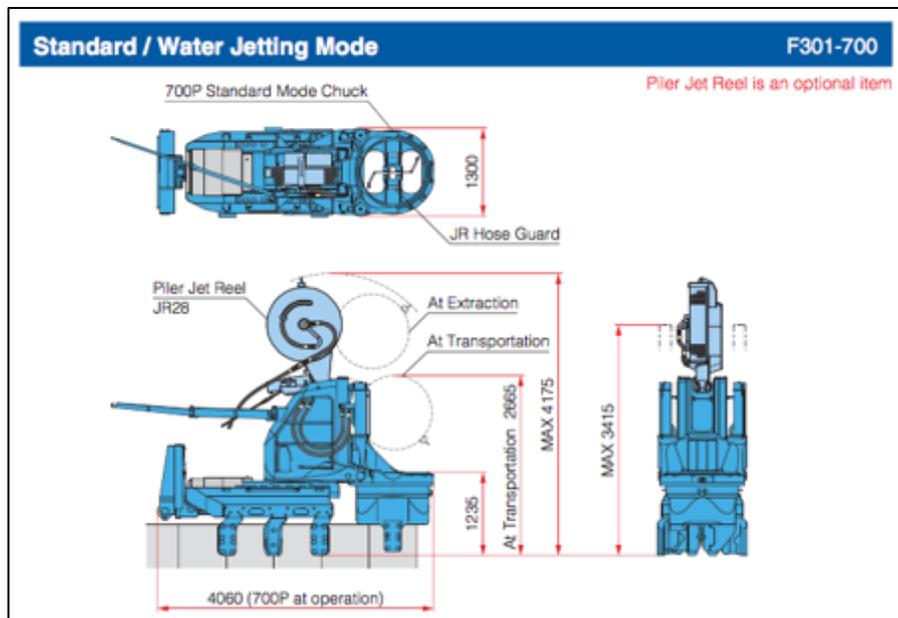
Layout tipo cantiere



Le presse di Chimin Srl :

**1. Giken
modello
F301**

Infigge ed estrae
palancole di profilo
"U" e "Z" da 600 mm
fino a 750 mm



SILENT PILER	F301
Applicable sheet piles	Z Sheet Piles (575~708P) U Sheet Piles (600~750P)
Max. Press-in Force	800kN (Super Crush Mode) 1000kN (Standard / Water Jetting Mode)
Max. Extraction Force	900kN (Super Crush Mode) 1200kN (Standard / Water Jetting Mode)
Stroke	850 mm
Press-in Speed	2.0 ~ 43.5 m/min
Extraction Speed	1.5 ~ 32.3 m/min
Control System	Radio Control
Movement	Self-Moving

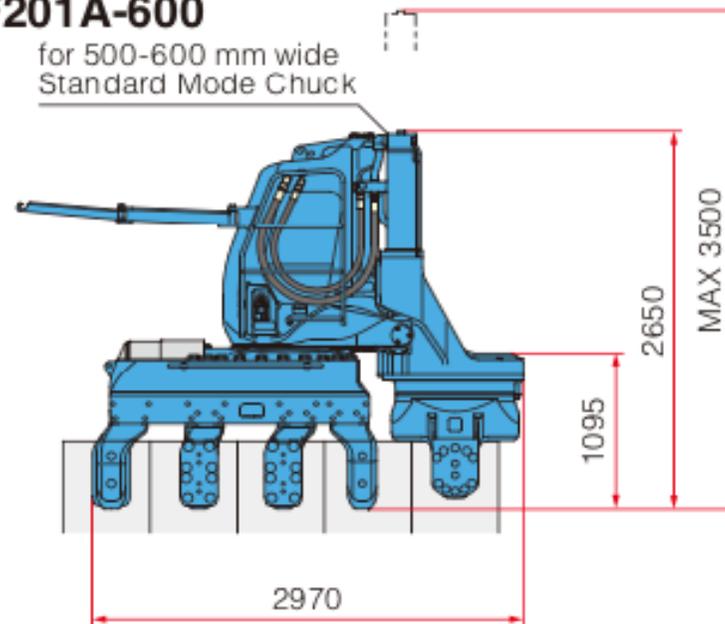
Le presse di Chimin Srl :

2. Giken modello F201

Infigge ed estrae
palancole di profilo
"U" da 600 mm

F201A-600

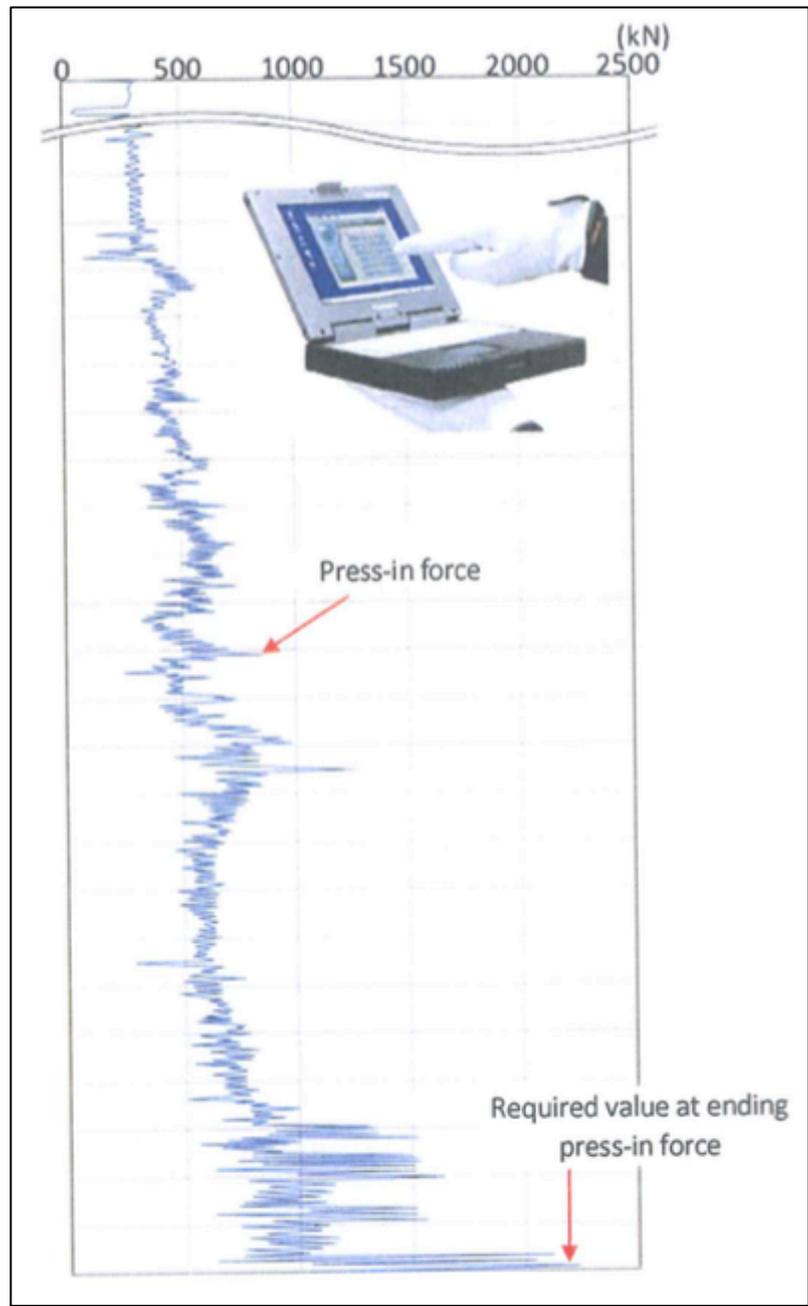
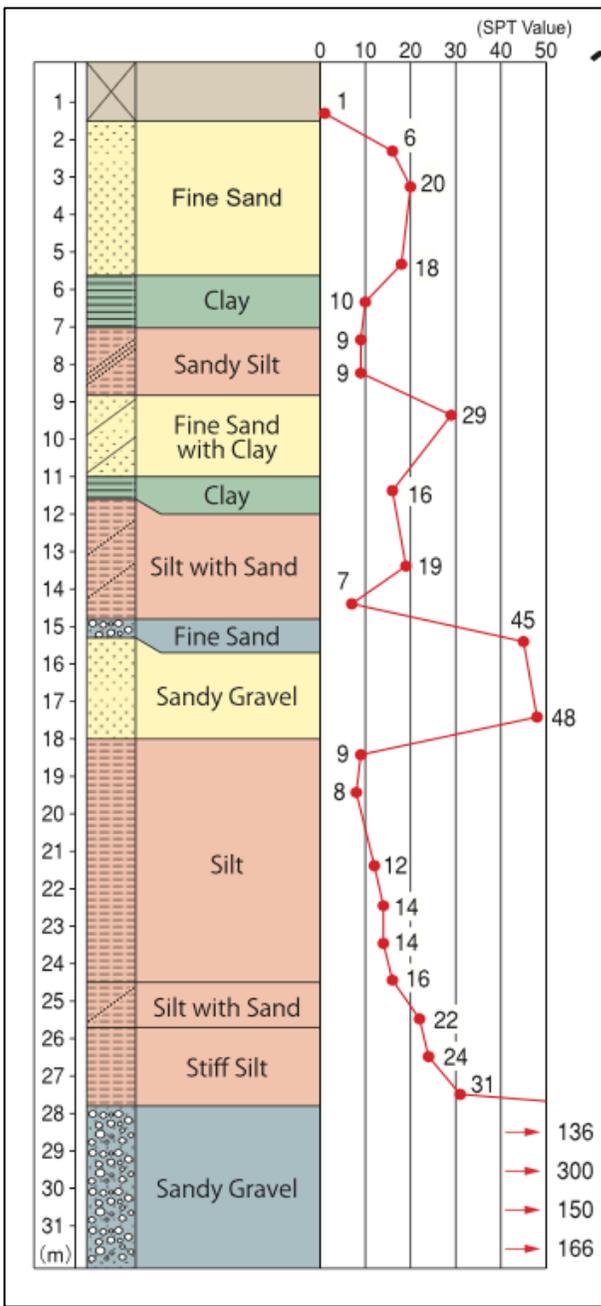
for 500-600 mm wide
Standard Mode Chuck



● Standard Mode

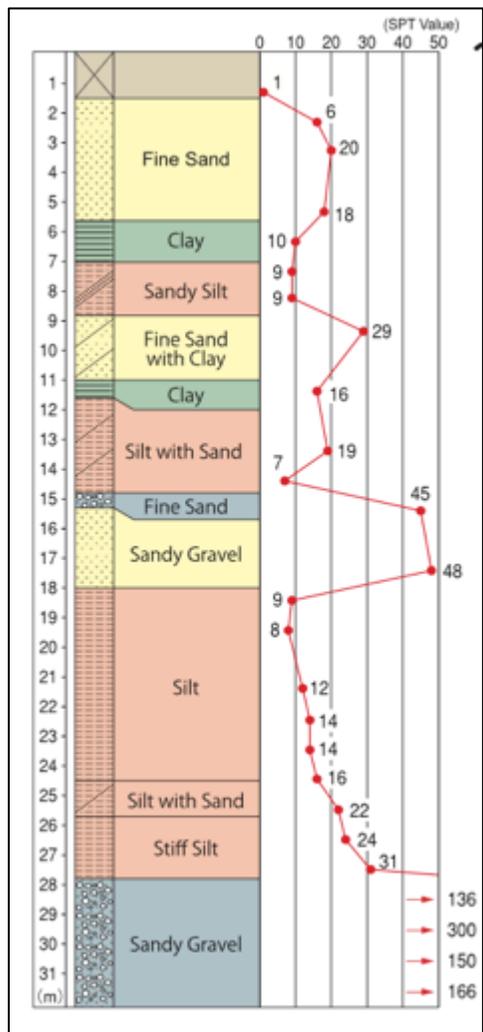
Max. Press-in Force	1500 kN
Max. Extraction Force	1600 kN
Stroke	850 mm
Press-in Speed	1.4 ~ 30.0 m/min
Extraction Speed	1.1 ~ 23.2 m/min
Control System	Radio Control
Mass (Main Body)	for 500, 600mm wide sheet pile 10300 kg





E' possibile monitorare in tempo reale la forza di spinta da esercitare in fase di infissione e/o estrazione, la profondità di penetrazione e le tempistiche operative con un software scaricato su computer portatile e connesso alla centralina idraulica. Questa applicazione permette di individuare istante per istante variabilità nella stratigrafia del terreno o anomalie generate dalla presenza di eventuali trovanti in una stratificazione omogenea.

CHIMIN Srl dispone di un software di calcolo per valutare i limiti di utilizzo della pressa idraulica intesi come stima della forza di spinta in tonnellate che la macchina esercita a ogni profondità, valutata sulla base dei valori Nspt ottenuti da prove penetrometriche dinamiche in sito. La forza di spinta massima esercitabile dalla pressa idraulica è pari a 100 ton e imposto questo limite di utilizzo, si riesce a prevedere se è necessario intervenire con combinazione di acqua ad alta pressione (W/J) o con l'esecuzione di pre-fori (P/A).



SOFTWARE LIMITI UTILIZZO STILL WORKER ZU-100 (CHIMIN SPA - Piling Equipment)

PROVA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nspt	11,00	13,00	14,00	15,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
MEDIA Nspt	11,00	12,00	12,67	13,25	13,40	13,50	13,57	13,63	13,67	13,70
L	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
CIRC OS SHEET PILE	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
A	0,01097	0,01097	0,01097	0,01097	0,01097	0,01097	0,01097	0,01097	0,01097	0,01097
CO-EFFICIENT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MAX Nspt	11,00	13,00	14,00	15,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
TIPO PAL.	PU22									

TON Q =	25	37	49	61	70	80	90	101	111	131
TON W/J con acqua =	10	15	20	24	28	32	36	40	44	52
TON P/A con prefori =	15	22	29	37	42	48	54	60	66	78
TON W/J - P/A =	6	9	12	15	17	19	22	24	27	31



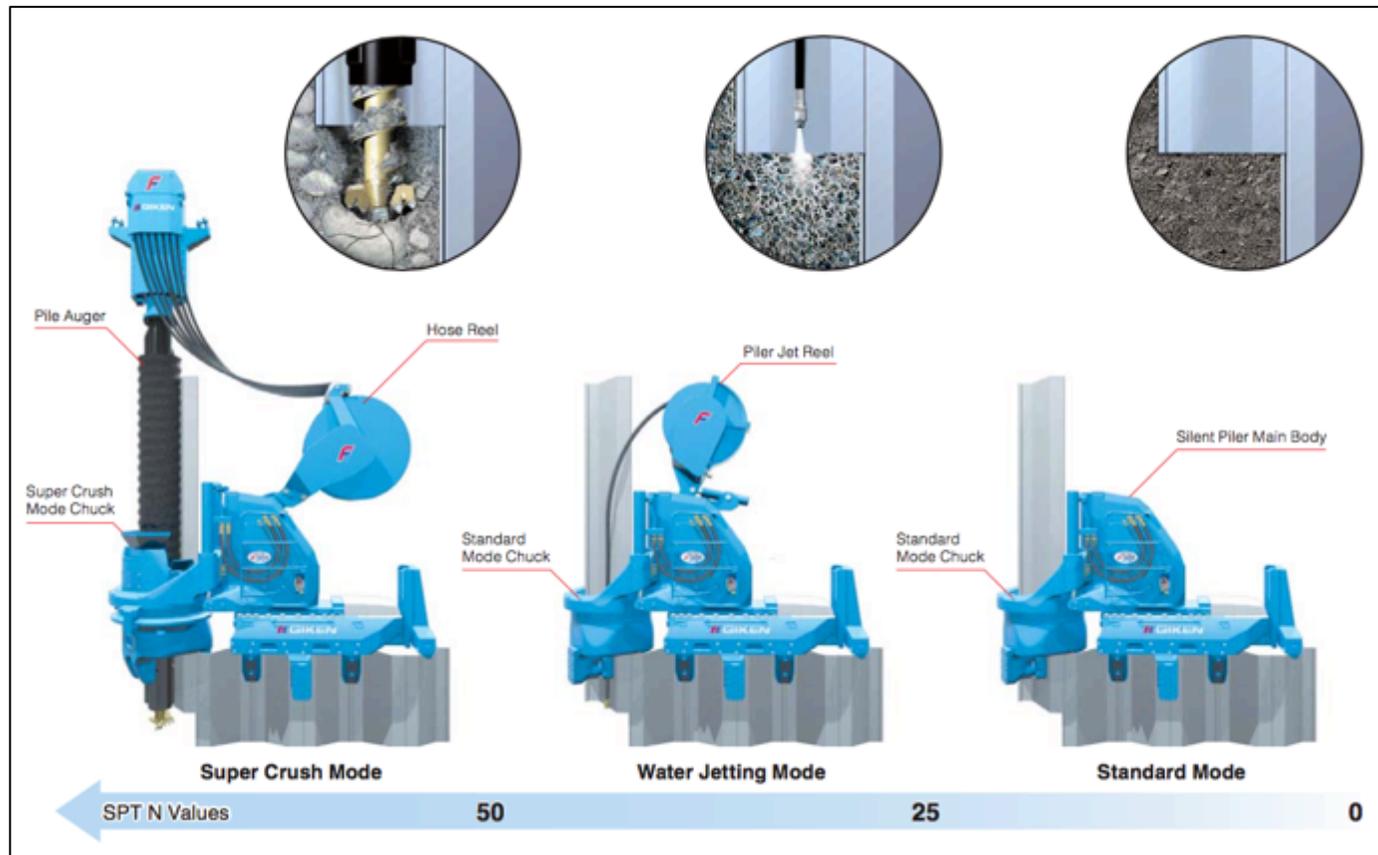
Altro aspetto fondamentale a vantaggio di questa tecnologia è la forte riduzione del fenomeno di svergolamento che può interessare la palancola nel momento della sua infissione. Come si evince dagli schemi e foto riportate, la pressa idraulica afferra la palancola al piede e quindi non impone forza dall'alto, come avviene invece con la vibro-infissione, riducendo così al minimo la possibilità di svergolamento del profilo snello, qualora si presenti una elevata resistenza alla penetrazione nel sottosuolo.

Ulteriore aspetto di pregio della pressa idraulica è la capacità del mandrino di ruotare e inclinarsi rispetto alla posizione del corpo macchina per orientare al meglio la palancola e rendere più fluido il meccanismo di infissione del profilo.



Quando il terreno presenta una resistenza alla penetrazione eccessiva (valori N_{spt} prove penetrometriche superiori a 25 colpi) si può intervenire con:

1. Water Jetting Mode;
2. Pre-fori con trivella / Super Crush Mode.



1. associando alla pressa una unità a getto d'acqua ad alta pressione (350 l/min. a 150 bar) , modello WOMA SJ 150 con sistema JET REEL, per aumentare le prestazioni della pressa in fase di infissione. Una lancia è saldata con un piatto di fissaggio alla palancola ed entrambe vengono inserite nel terreno simultaneamente. Una volta raggiunta la profondità desiderata, la lancia è rimossa e poi riutilizzata;



WOMA SJ150 - UNITÀ GETTO ACQUA ALTA PRESSIONE	
DIMENSIONI	3.5 M x 1.5 M H 2.0 M
PRESSIONE MAX	150 BAR
PORTATA	100 – 350L/MIN
VELOCITÀ ROTAZIONE	1000 – 1800 GIRI/MIN
PESO	4 TON
CAPACITÀ SERBATOIO	200 L
RUMOROSITÀ	74 dB A 7 M

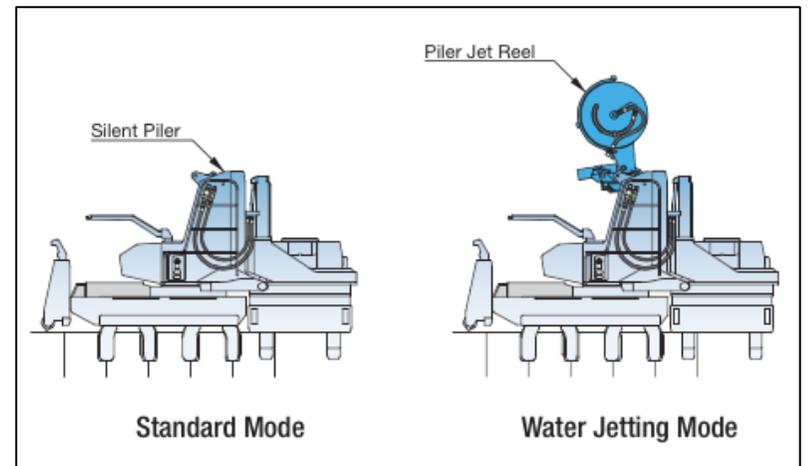
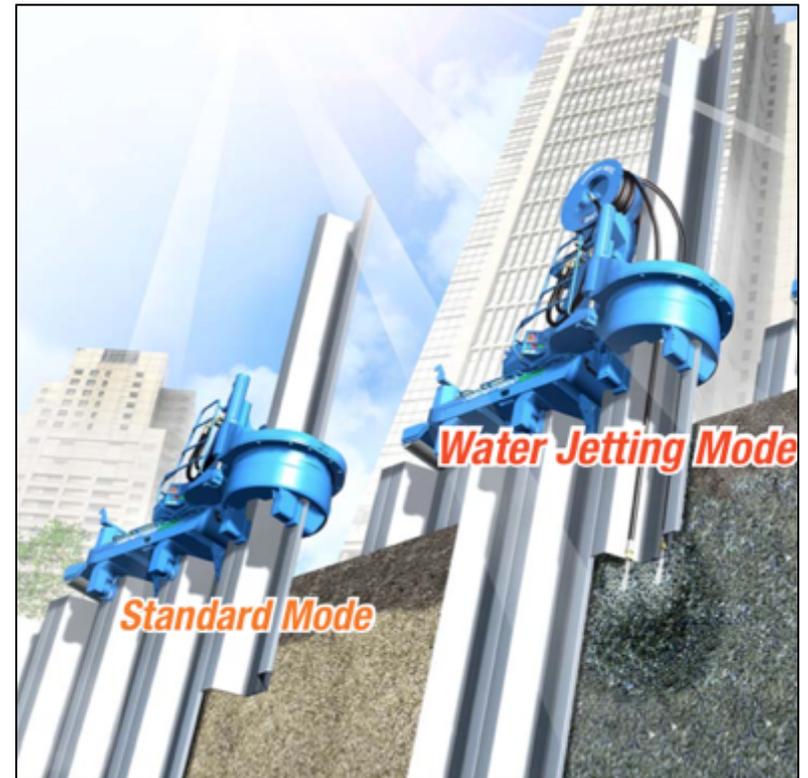
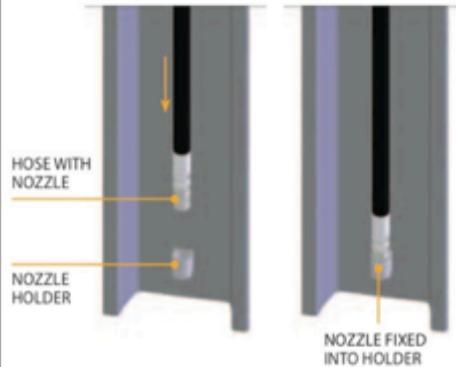
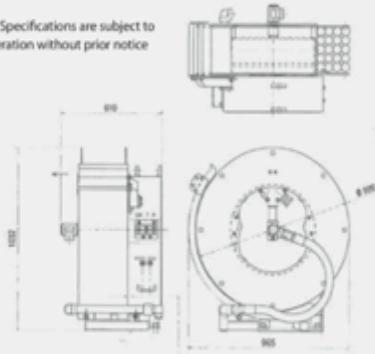


Specification

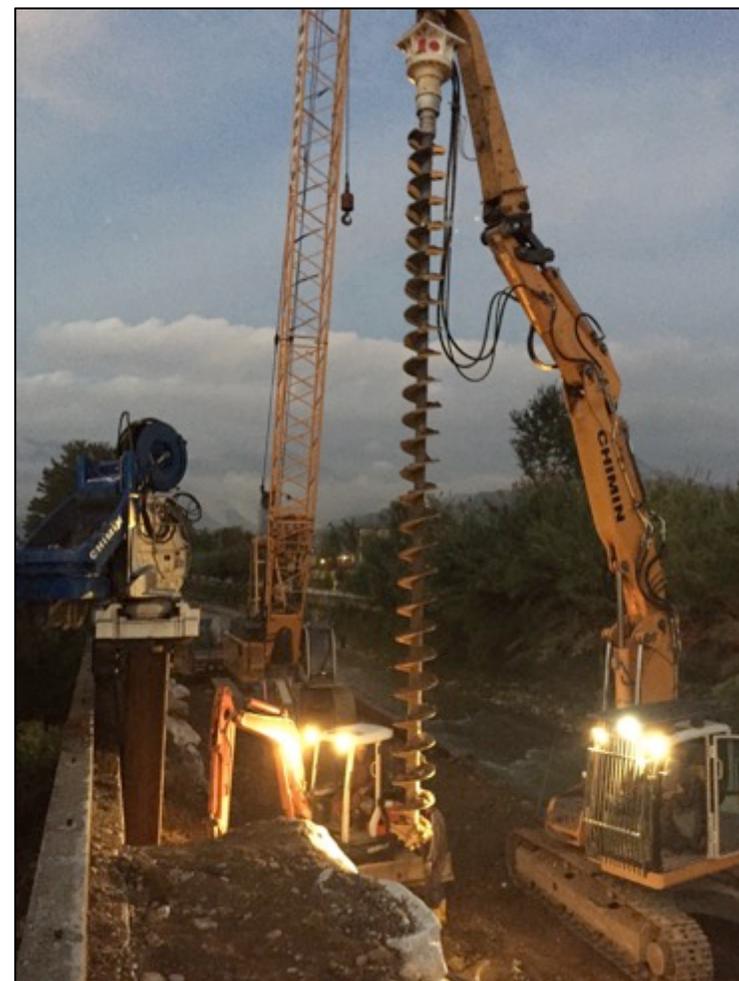
KOWAN WATER JET REEL

Max hose length	32m + 2m (standard 25m + 2m)
Max pile length	28m (standard 23m)
Hose type	Special non-stretch
Max pressure	170 bar
Max flow	327 lpm
External hose diameter	51mm
Total weight incl hose	600 kg
Weight of stand	100 kg
Operation	Remote control
Power/pressure source	From main unit

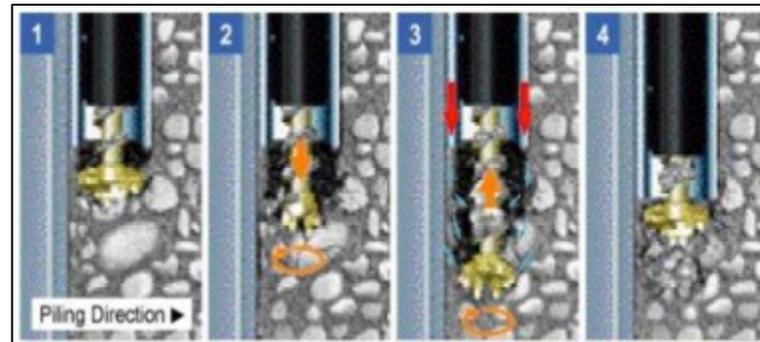
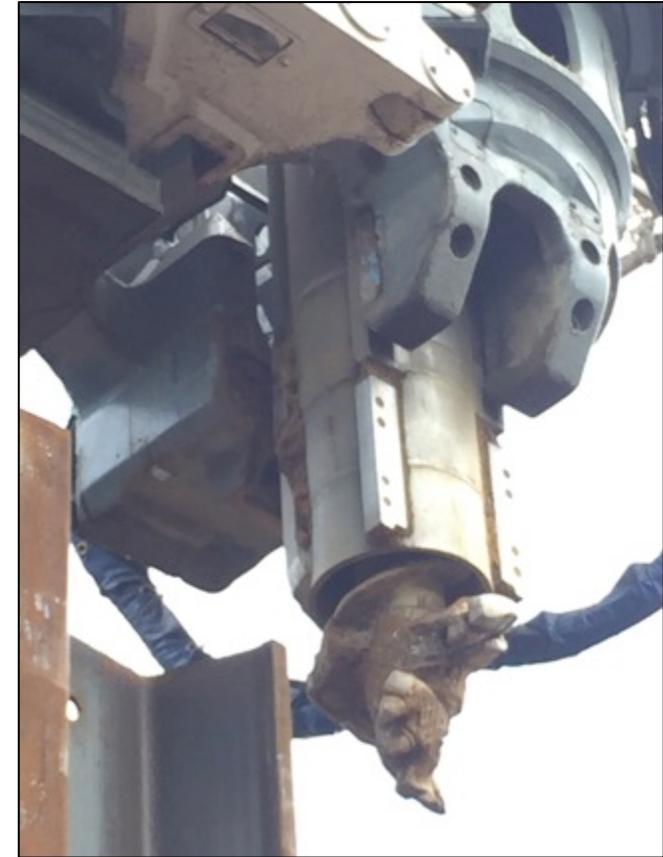
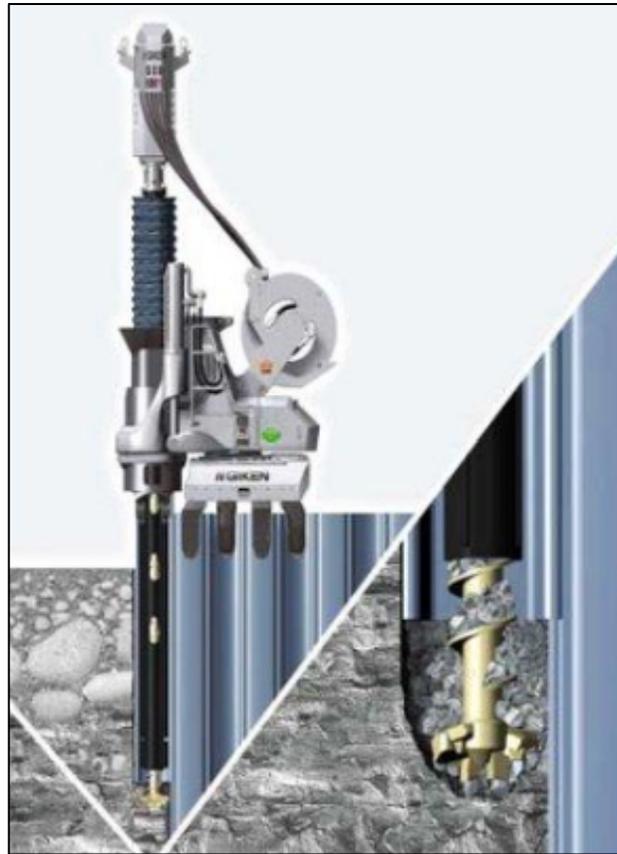
NB Specifications are subject to alteration without prior notice



2. eseguendo dei pre-fori a distruzione di nucleo con trivella specifica, modello Erkat ADU 1500 montata su escavatore, e fino a profondità adeguata prima dell'infissione delle palancole e in corrispondenza della posizione di posa delle stesse. Molte volte si interviene tranciando il terreno senza asportare però materiale dal foro, eseguendo un movimento di rotazione e contro-rotazione in successione della punta di trivellazione, così da allentare il terreno senza eseguire un foro vuoto. Solo una piccola quantità di terra è portata in superficie per permettere la penetrazione della trivella.



Per terreni ad alta resistenza alla penetrazione: Super Crush Mode

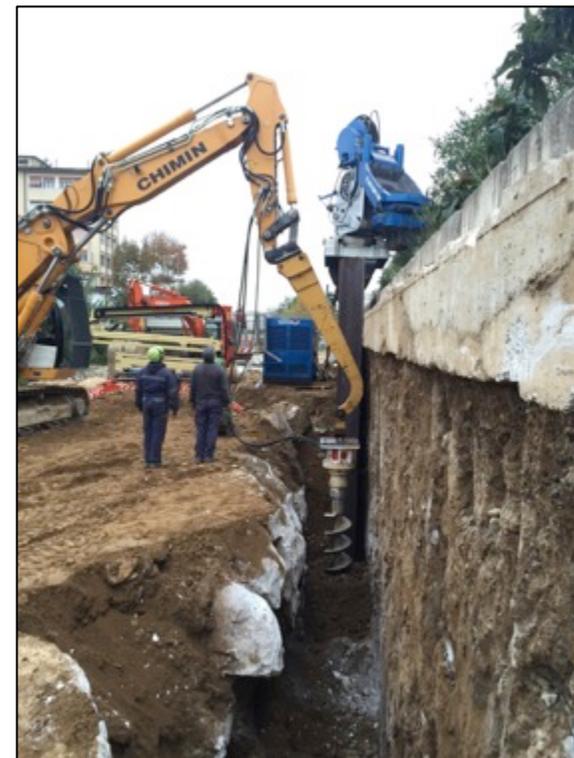


Per terreni ad alta resistenza alla penetrazione: Fresa e Trivella

FRESA (REVOLVING ROTARY DRUM CUTTER)



**Cantiere Chimin Srl
Torrente Carrione, Carrara**



TRIVELLA (LONGITUDINAL DRUM CUTTER)

I parcheggi interrati.

Laddove gli spazi superficiali sono limitati dalla presenza di edifici adiacenti, la tecnologia dei parcheggi interrati è una soluzione vincente. In questo contesto sta prendendo sempre più piede l'utilizzo di palancole definitive a vista, laddove l'opera provvisoria prevista per il sostegno temporaneo delle scarpate di scavo diventa opera definitiva come muro di tamponamento

strutturale, con significativi vantaggi in termini economici e di velocità di esecuzione rispetto ad altre tecnologie.

In queste situazioni, per le peculiarità che la caratterizzano, l'infissione statica non è semplicemente una valida alternativa a quella della vibroinfissione ma una necessità.



Cantieri vari - Chimin Srl



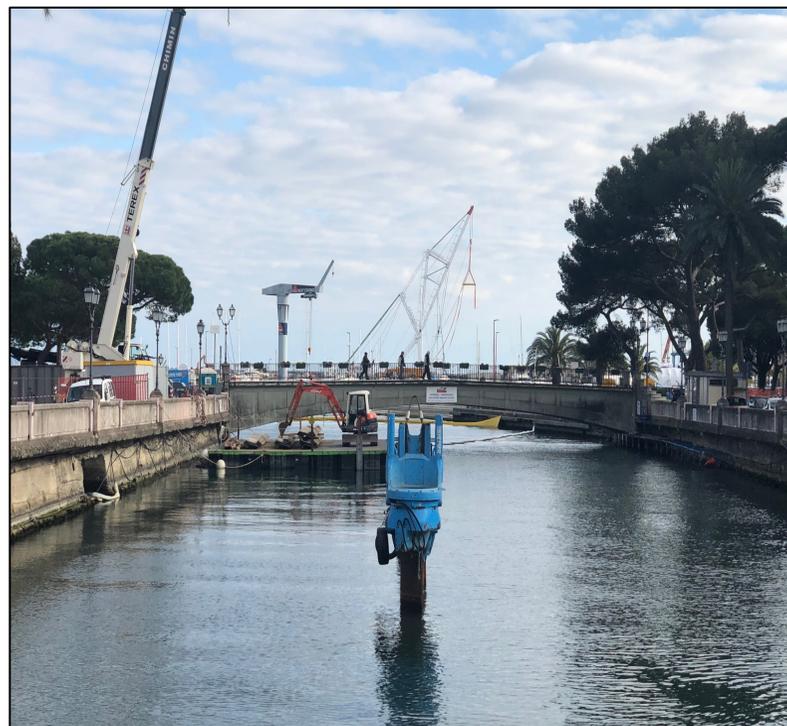
CHIMIN SRL – INFISSIONE STATICA CON PRESSA IDRAULICA



Reperti
archeologici

Ospedali

Cantieri Chimin Srl Torrente Boate, Rapallo



Cantieri Chimin Srl - Fiume Retrone, Vicenza





**Cantieri Chimin Srl
Torrente Carrione, Carrara**