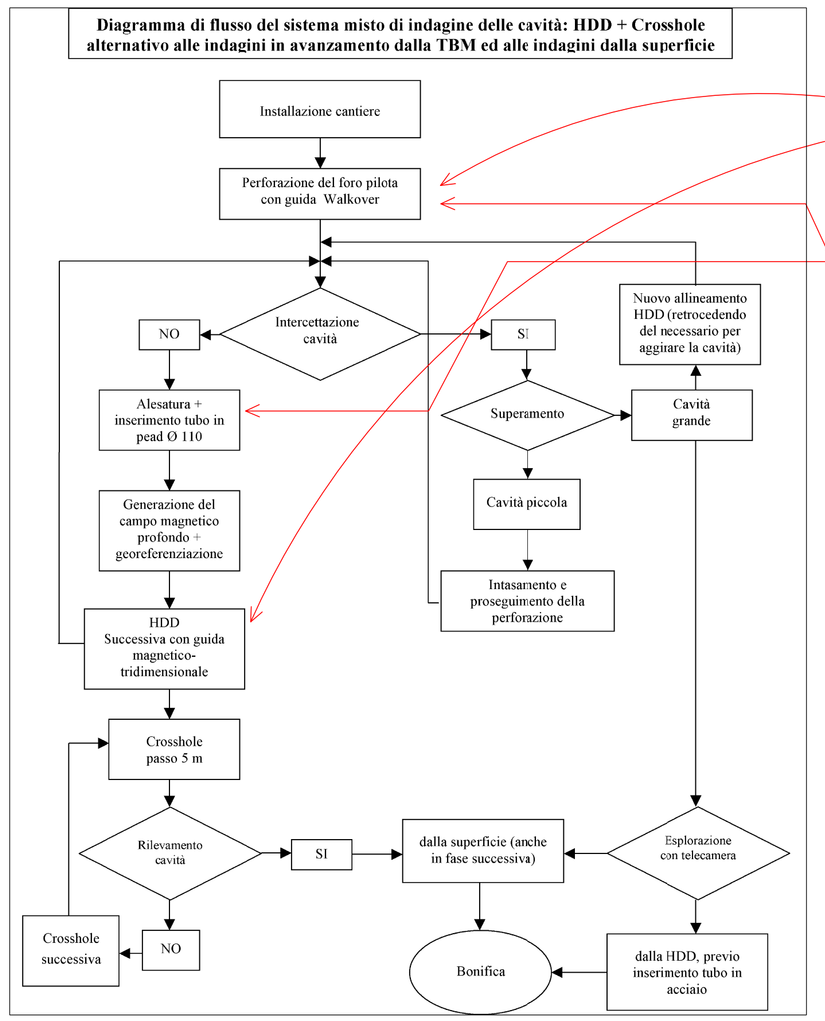
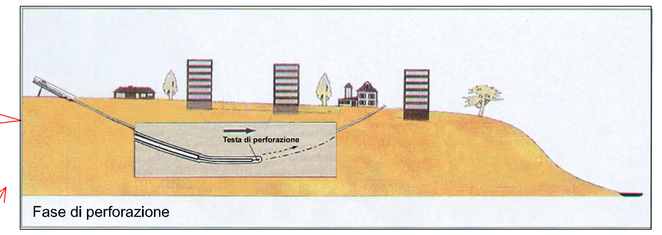
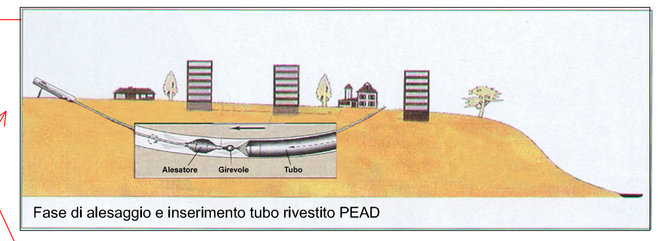




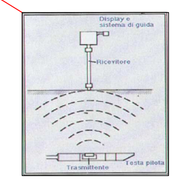
Fase di perforazione

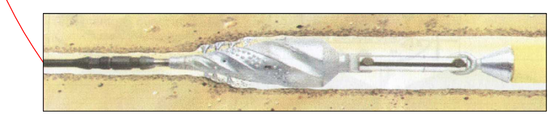


Fase di alesaggio e inserimento tubo rivestito PEAD

SCHEMA GENERALE DELL'INTERVENTO HDD

TESTE DI PERFORAZIONE

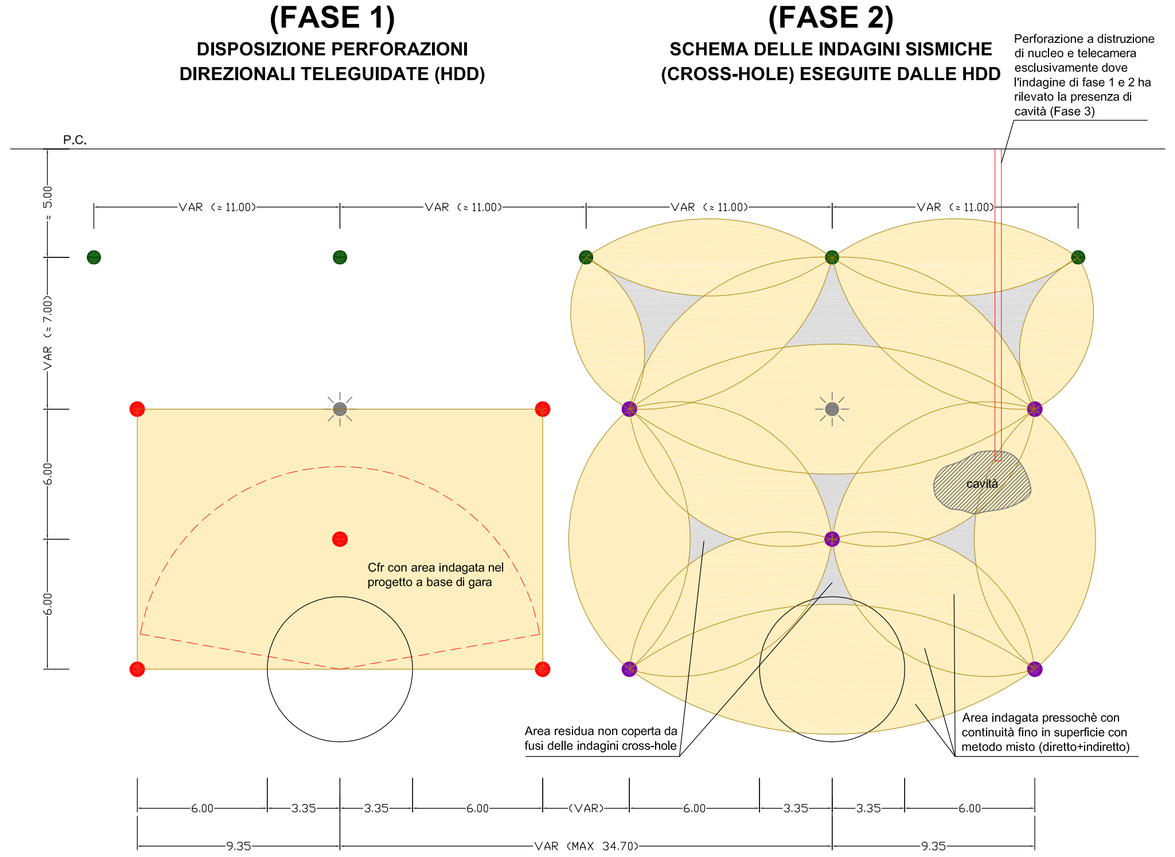



ALESATURA / INSERIMENTO TUBO

* Perforazioni Direzionali Teleguidate (Horizontal Directional Drillings)

(FASE 1)
DISPOSIZIONE PERFORAZIONI DIREZIONALI TELEGUIDATE (HDD)

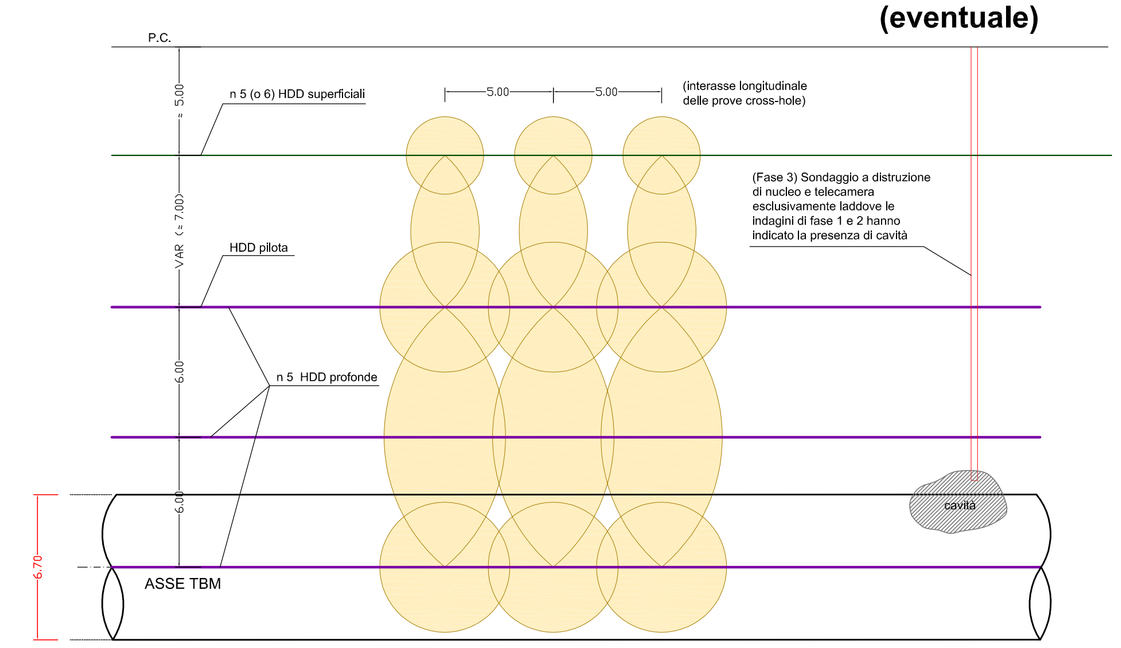
(FASE 2)
SCHEMA DELLE INDAGINI SISMICHE (CROSS-HOLE) ESEGUITE DALLE HDD



NOTE
1 - Le HDD pilota sono eseguite per prime con sistema di guida ad onde radio (walkover) o magnetica dalla superficie
2 - Le HDD profonde e superficiali sono eseguite con guida magnetico-tridimensionale dopo la generazione del campo magnetico attraverso le HDD pilota
3 - Le prove cross-hole sono eseguite nelle HDD (profonde e superficiali), rivestite in tubi PEAD Ø110, con appropriata dislocazione delle sonde trasmittenti e riceventi in modo che la sovrapposizione dei fusi di indagine determini minime aree non coperte.
4 - Per interassi delle gallerie maggiori di 22m il numero delle HDD superficiali è pari a 6

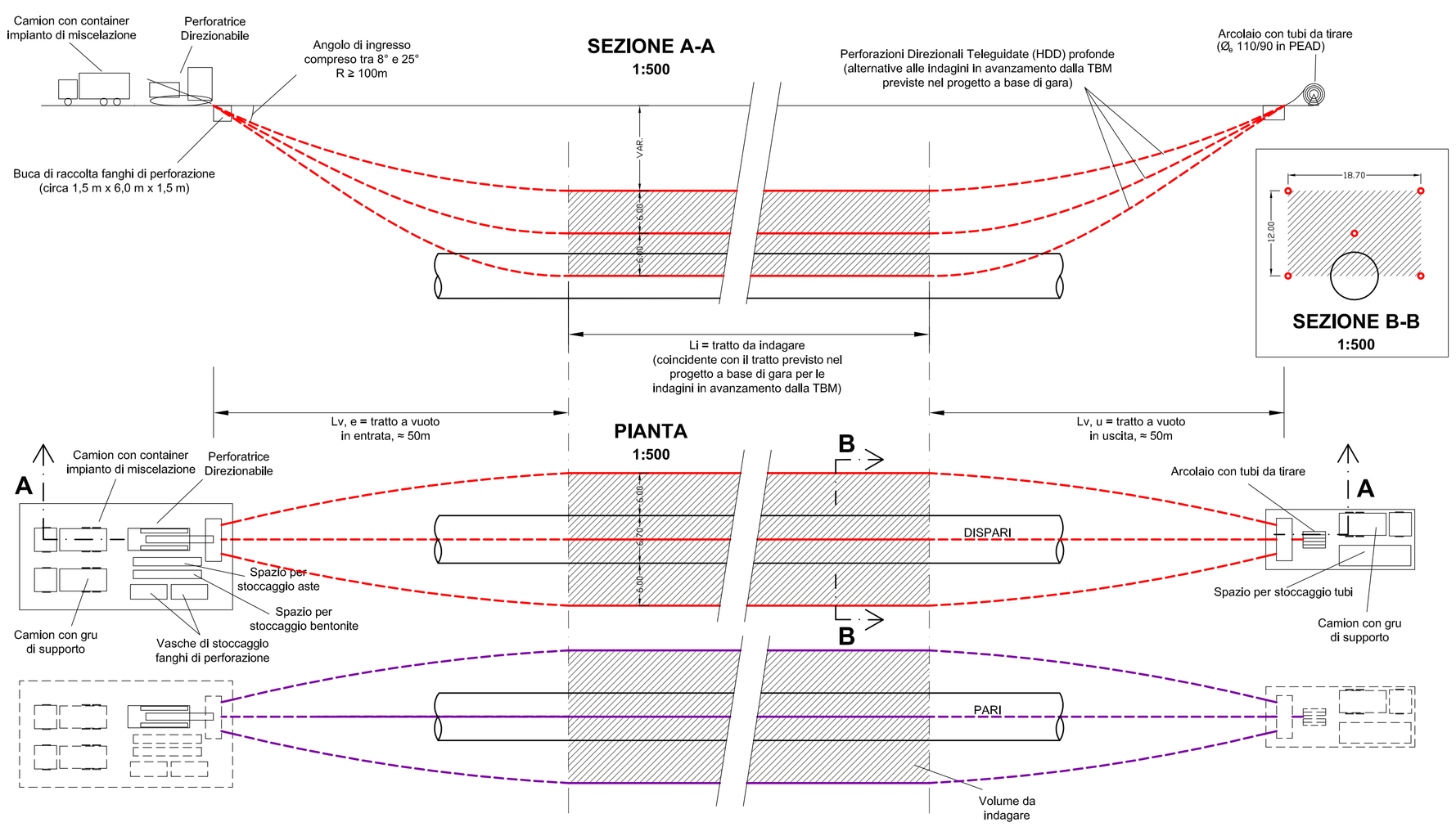
LEGENDA
- HDD superficiali Ø110/90
- HDD profonde Ø110/90
- HDD pilota Ø110/90

FASE 1 — FASE 2 — FASE 3 (eventuale)

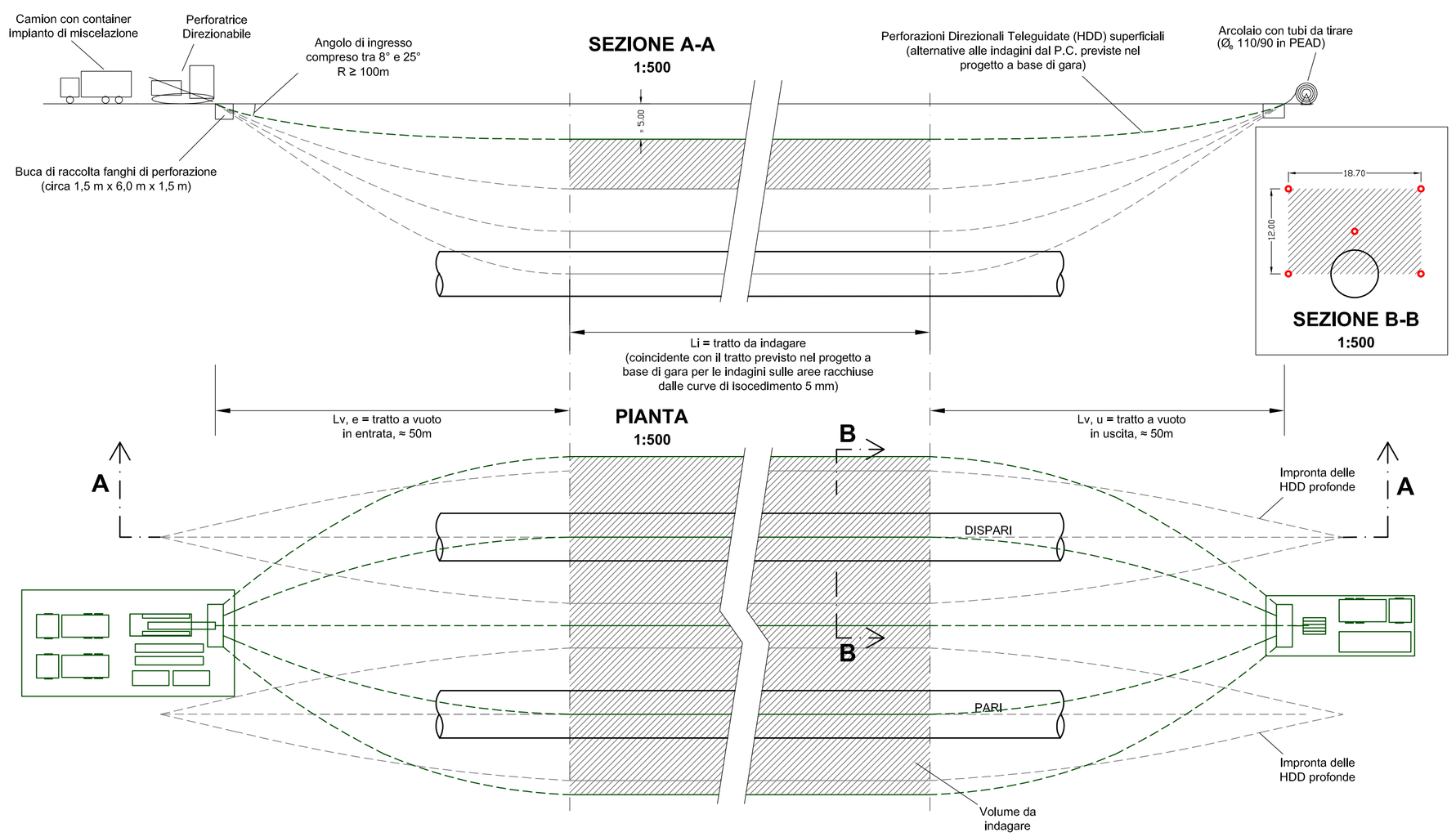


LUNGHEZZA TOTALE DELLE PERFORAZIONI NECESSARIE AD INDAGARE UN TRATTO DI LUNGHEZZA Li
Confronto sugli ordini di grandezza delle perforazioni, a meno del trattt a vuoto delle HDD (Incidenza variabile con la lunghezza del tratto da investigare) e delle prove cross-hole

- **Lunghezza totale delle HDD profonde (compresa HDD pilota) : L ≈ 6**
  $L_{HDD} \approx L_i \times (5+1) \approx L_i \times 6$
- **Lunghezza totale delle HDD superficiali : L ≈ 5**
  $L_{HDD} \approx L_i \times 5$



NOTE:
1 - I tratti di perforazione a vuoto in entrata (Lv, e) e in uscita (Lv, u) sono funzione, oltre che dei paramentri geometrici indicati nello schema, dei vincoli superficiali per l'ubicazione dei relativi cantieri
2 - Nei tratti da indagare le 5 perforazioni relative a ciascuna galleria devono risultare sostanzialmente parallele ed equidistanti tra di loro e con l'asse della galleria



NOTE:
1 - I tratti di perforazione a vuoto in entrata (Lv, e) e in uscita (Lv, u) sono funzione, oltre che dei paramentri geometrici indicati nello schema, dei vincoli superficiali per l'ubicazione dei relativi cantieri
2 - Nei tratti da indagare le 5 (o 6) perforazioni devono risultare sostanzialmente parallele ed equidistanti tra di loro nonchè all'incirca parallele alla superficie
3 - La profondità delle HDD superficiali (circa 5m) è funzione delle quote di imposta delle fondazioni degli edifici o di altri vincoli (archelogia, PP.SS., ecc) dai quali si deve rispettare un adeguato franco

COMMITTENTE

CITTÀ DI PALERMO

COMUNE DI PALERMO
AREA INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

PROGETTISTA
ATI:

SYSTRA (Capogruppo Mandataria) — SYSTRA S.A. — INECO — LOMBARDI-REICO INGEGNERIA S.r.l. — DOMINIQUE PERRAULT ARCHITECTE

METROPOLITANA AUTOMATICA LEGGERA DELLA CITTA' DI PALERMO
PRIMA LINEA
TRATTA FUNZIONALE ORETO/NOTARBARTOLO

PROGETTO PRELIMINARE

CAVITA'
INDAGINI E BONIFICA CAVITA'
FASI 1 (Perforazioni HDD)
FASI 2 (Indagini sismiche cross-hole)

COMMESSA	FASE	COMPARTO	DOCUMENTO	REV	SCALA	NOME FILE
MPA1	PP	IND	CCDG01	1	-	IND_CCDG01_1.dwg

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
1	AGOSTO 2006	AGGIORNAMENTO DATA DI CONSEGNA	Marini	Pedrazzi	Checchi/Di Nicola	Piscitelli
0	MAGGIO 2006	EMISSIONE ELABORATI OPERE CIVILI	Marini	Pedrazzi	Checchi	Piscitelli

PROGETTISTA