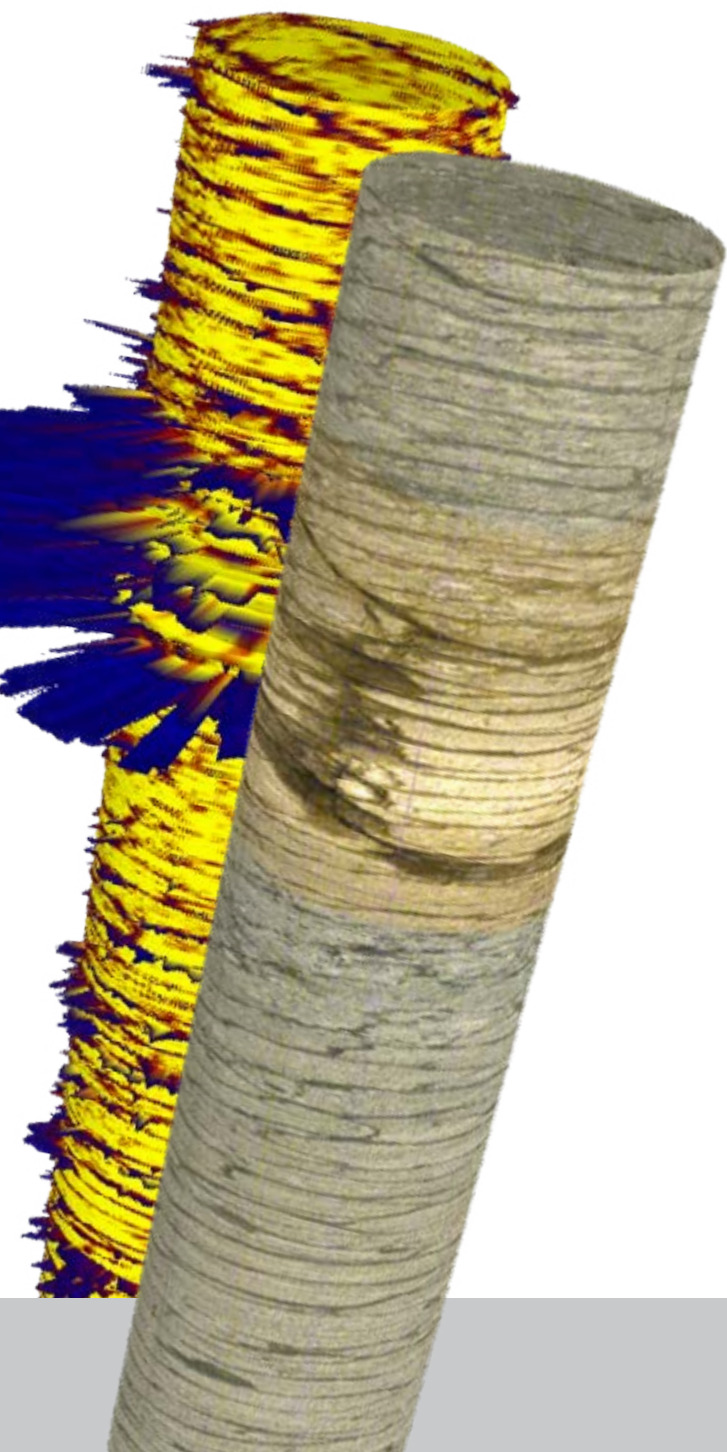




water stones
geomonitoring
geophysics

LOG IN FORO DI SONDAGGIO

servizio

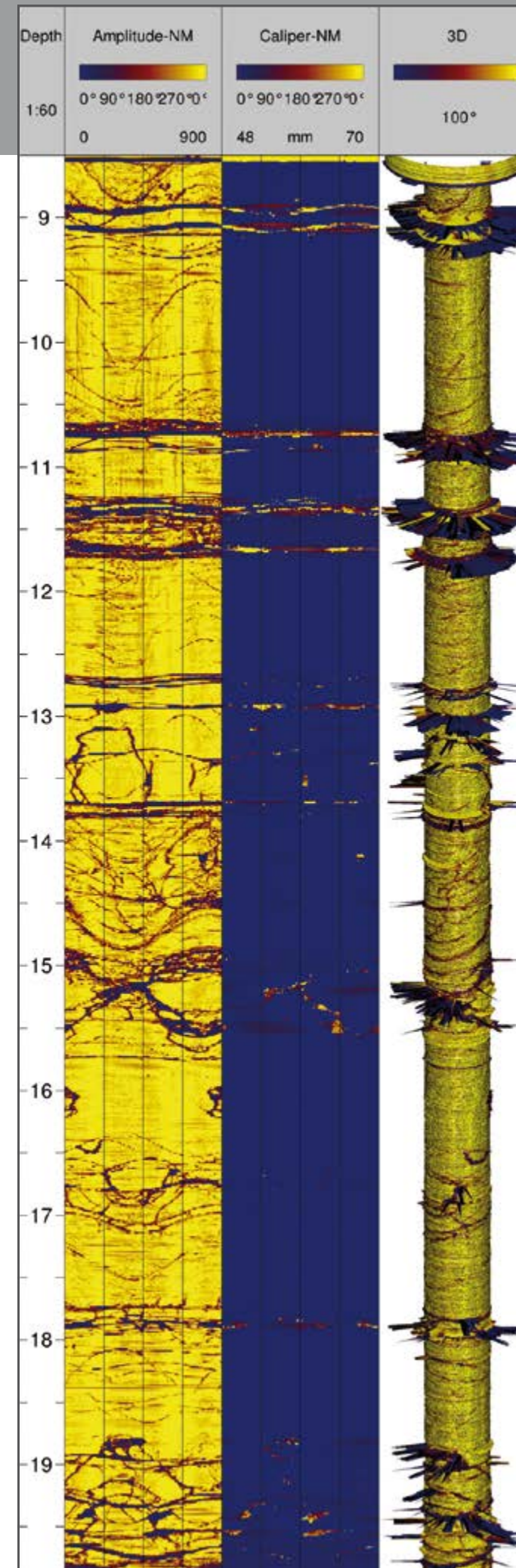
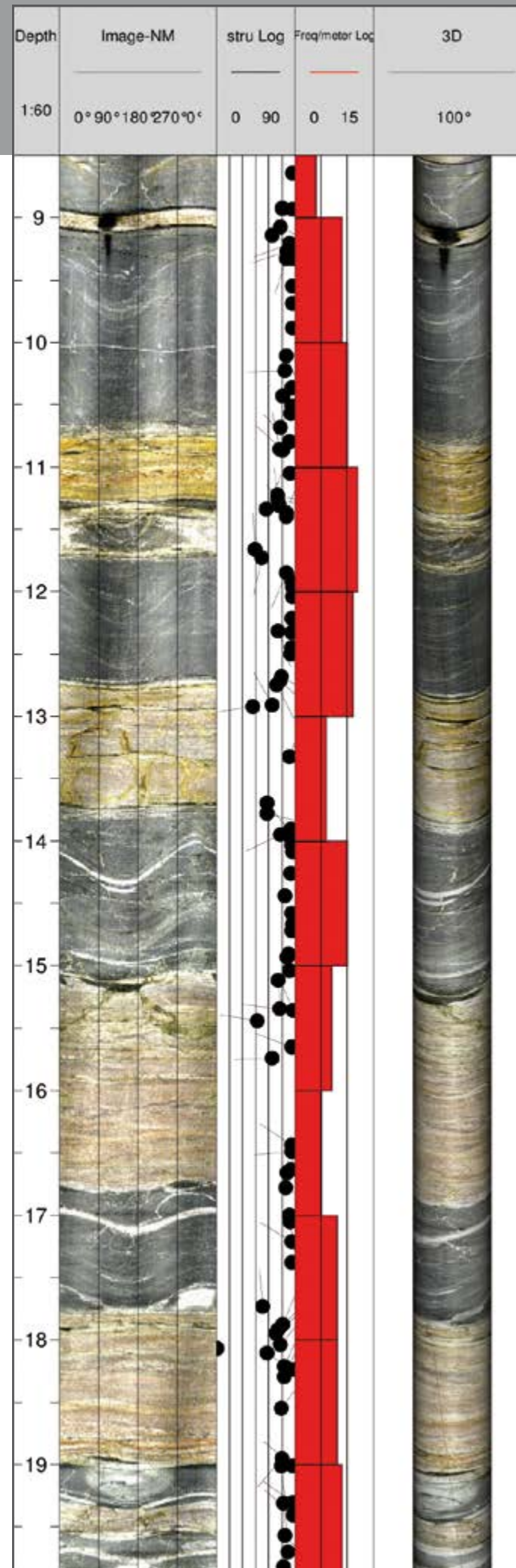
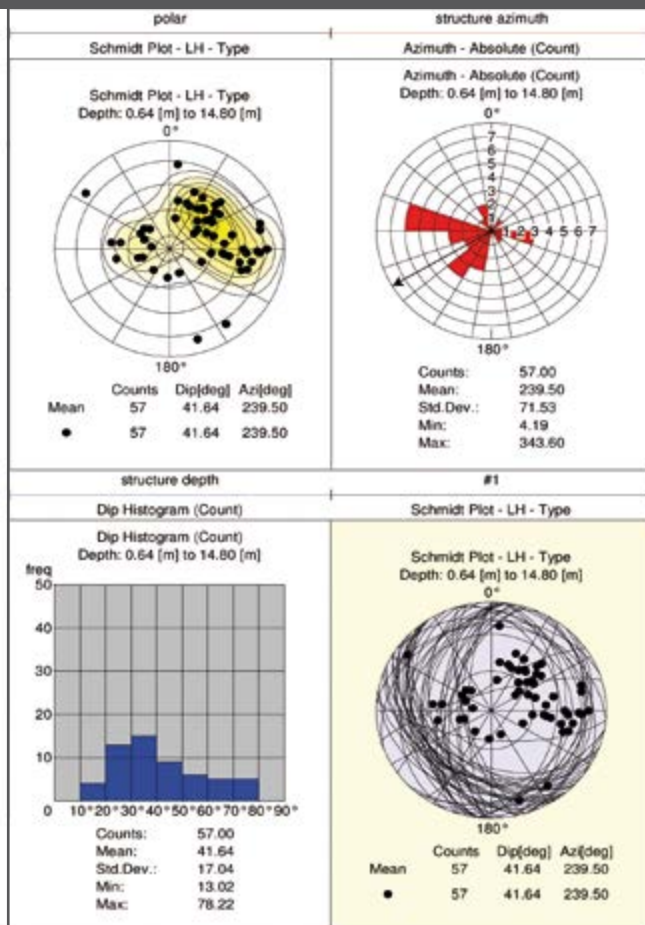


- 1) — Telecamera ottica OPTV
- 2) — Telecamera acustica BHTV
- 3) — Prove soniche e verifica cementazione CBL
- 4) — Resistività normale e potenziale spontaneo
- 5) — Micromulinello e misure di velocità
- 6) — Calibro meccanico
- 7) — Raggi gamma naturali
- 8) — Temperatura, conducibilità e parametri fisici dei fluidi
- 9) — Deviazione del foro di sondaggio

1) Telecamera ottica (OPTV)

- Individuazione di fratture e cavità
- Analisi geomeccanica di fori verticali ed orizzontali al servizio dell'ingegneria civile
- Verifiche dello stato di consistenza di rivestimenti e tubi piezometrici, localizzazione di tratti fenestrati
- Verifiche dello stato di consistenza di strutture in cls
- Indagini archeologiche su materiali lapidei
- Rilievi paleo climatici nello studio di permafrost e ghiacciai

Questo strumento genera un'immagine a 360° continua ed orientata delle pareti del foro di sondaggio usando un sistema ottico di immagini. È operativo in assenza di acqua o in presenza di acqua pulita. Necessita di centralizzazione.

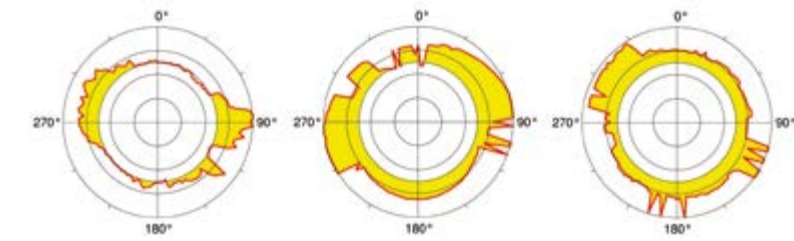


2) Telecamera acustica (BHTV)

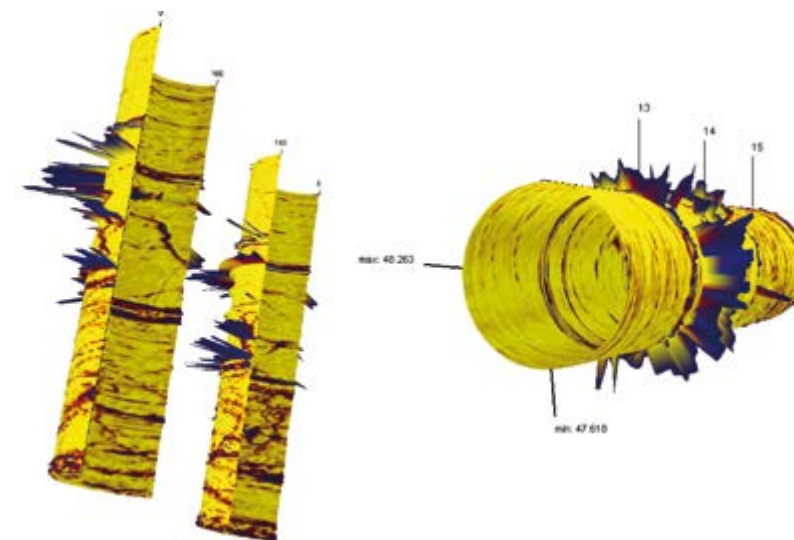
- Individuazione di fratture e cavità
- Analisi geomeccanica al servizio dell'ingegneria civile
- Ispezione di rivestimenti, localizzazione di parti metalliche nei fori di sondaggio o di tratti fenestrati in tubi piezometrici
- Determinazione del diametro (calibro digitale) per quantificare il possibile volume di cementazione dei rivestimenti
- Analisi Breakout

Lo scanner acustico genera un'immagine delle pareti del foro di sondaggio utilizzando impulsi ad ultrasuoni. Questo strumento necessita della presenza dell'acqua nel foro. È ideale in presenza di acque di perforazione torbide o fanghi. Necessita di centralizzazione.

sezioni trasversali



dettaglio visione 3D

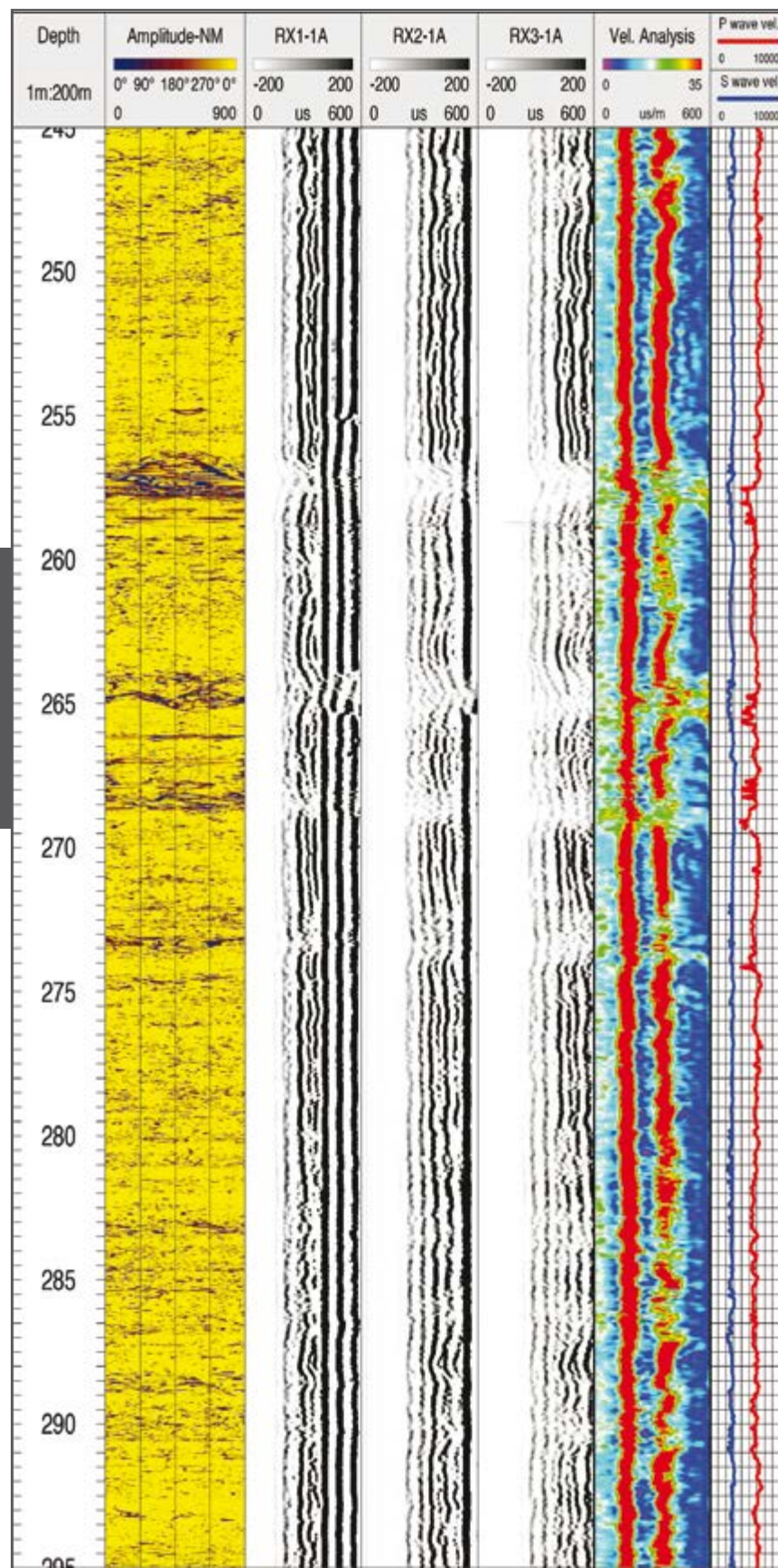


3) Prove soniche e verifiche di cementazione (FWS e CBL)

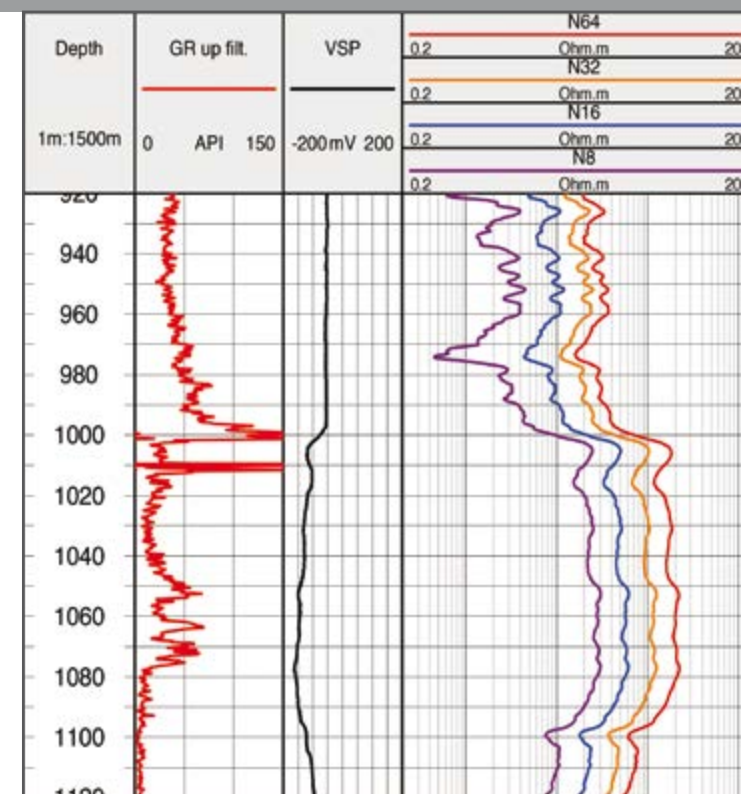
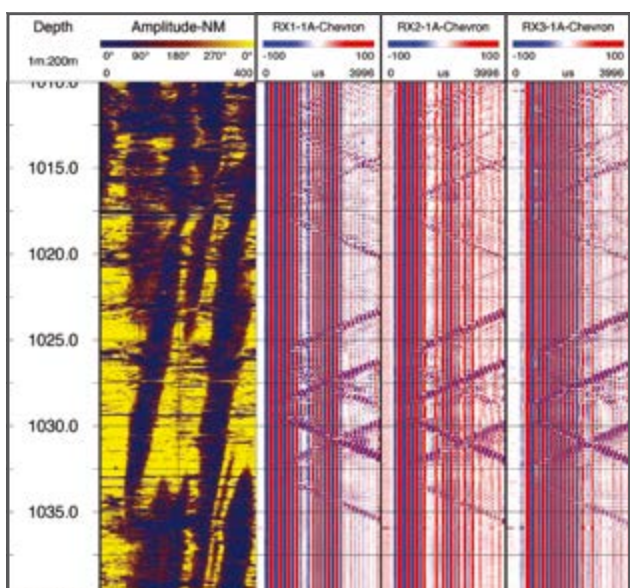
Resistività Normale (8/16/32/64" NRES) Potenziale spontaneo (SP)

4)

- Individuazione di fratture e cavità
- Determinazione Vp e Vs delle formazioni rocciose
- Indicazioni sulla litologia, porosità e sullo stato di fratturazione delle formazioni rocciose
- Parametri elastici delle formazioni rocciose
- Controllo della qualità della cementazione in rivestimenti metallici e pvc



La prova sonica si basa sui parametri della trasmissione del suono nelle formazioni rocciose. Lo strumento funziona all'interno di fori riempiti da fluido. Necessita di centralizzazione.

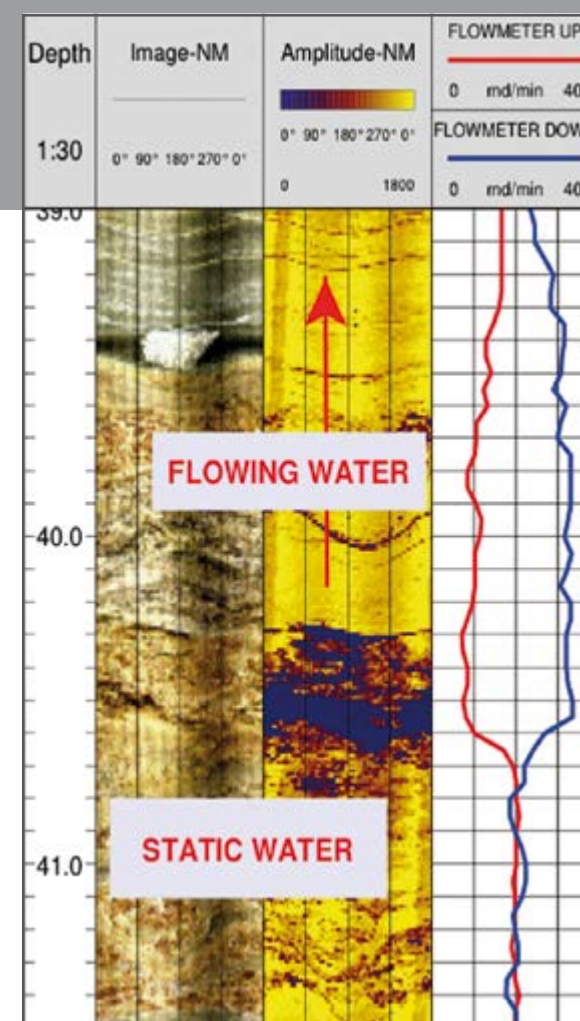


- Indicazioni sulla litologia, porosità e sullo stato di fratturazione delle formazioni geologiche
- Indicazione sulla qualità dei fluidi contenuti nelle formazioni rocciose

Lo strumento funziona sulla base del principio della conducibilità elettrolitica e la prova può essere eseguita solamente in fori di sondaggio non rivestiti riempiti con fluido elettricamente conduttibile.

Micromulinello e misura velocità flussi (FLOW)

5)



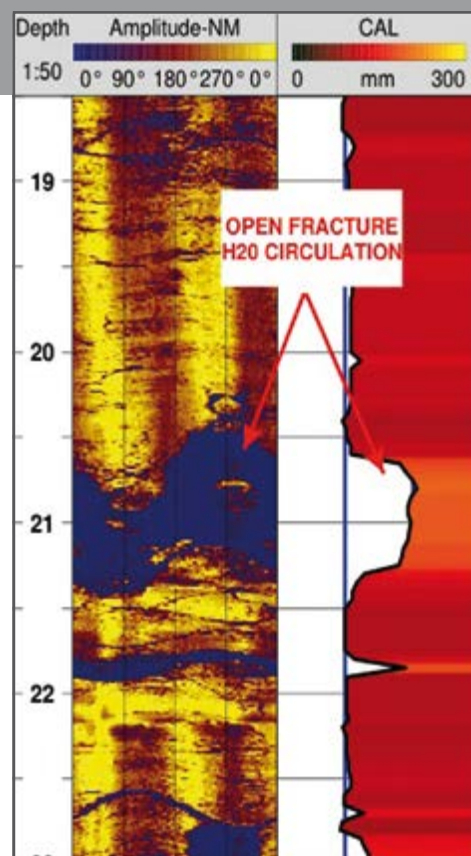
- Utilizzato per studi idrogeologici nell'individuazione delle venute e delle perdite di fluido nel foro
- Utile nella scelta del posizionamento dei tratti fenestrati di pozzi e tubi piezometrici
- Possibilità di quantificare i singoli contributi nella circolazione idrica
- Utilizzo anche nel corso di prove di pompaggio

La misura viene eseguita attraverso l'utilizzo di un mulinello con asse verticale che viene fatto muovere all'interno del foro di sondaggio. Per ridotte velocità di circolazione nel foro viene utilizzato uno strumento in grado di misurare flussi di calore. Necessita di centralizzazione.

6) Calibro meccanico per foro di sondaggio (CAL)

- Individuazione di fratture e cavità
- Analisi geomeccanica al servizio dell'ingegneria civile
- Utilizzato in studi idrogeologici nell'individuazione delle venute o perdite di fluido nel foro
- Determinazione del diametro delle pareti del foro per quantificare il possibile volume di cementazione
- Controllo dello stato dei giunti e rivestimenti

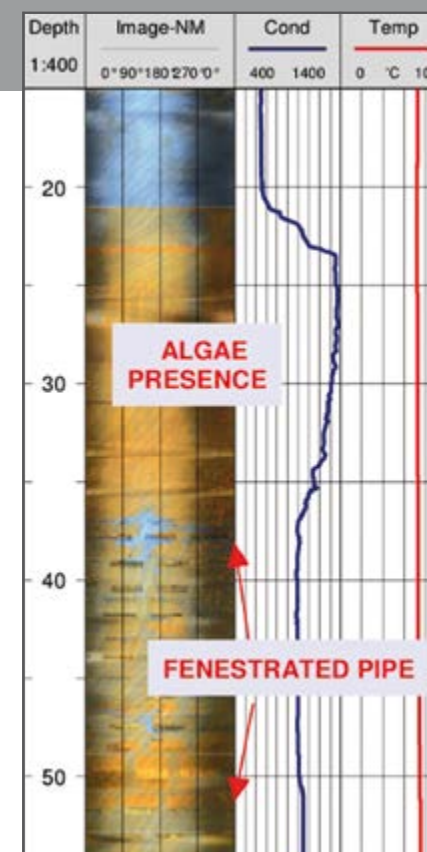
Il calibro meccanico che utilizziamo possiede quattro braccia. Ogni singolo braccio ha capacità indipendente di movimento.



8) Temperatura, conducibilità e parametri fisici dei fluidi (FTC)

- Per studi idrogeologici e geotermici in foro di sondaggio e pozzi
- Utile nella progettazione dei tratti fenestrati di pozzi e tubi piezometrici
- Misure delle anomalie dei gradienti; localizzazione dell'interfaccia tra fluidi differenti
- Misura dell'evoluzione della temperatura durante il processo di cementazione dei rivestimenti

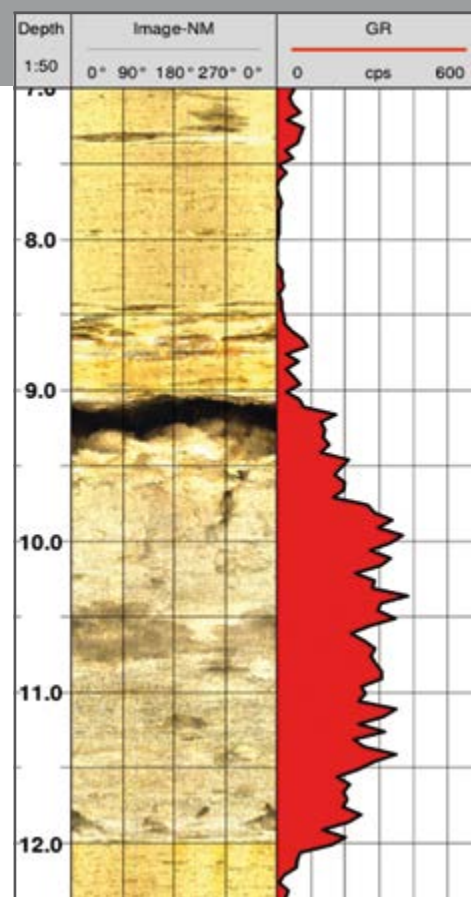
Misura continua dei parametri.



7) Raggi Gamma naturali (GR)

- Indicazioni sulla litologia e localizzazione di depositi argillosi/evaporitici delle successioni stratigrafiche
- Utilizzato nell'individuazione di sigilli bentonitici
- Informazioni sull'evoluzione granulometrica delle successioni stratigrafiche
- Correlazione fra fori di sondaggio

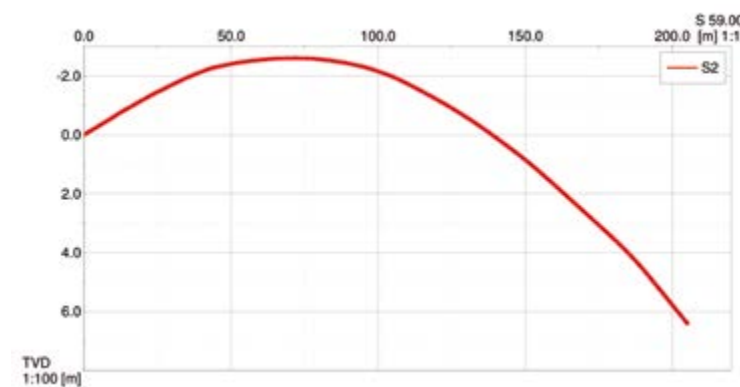
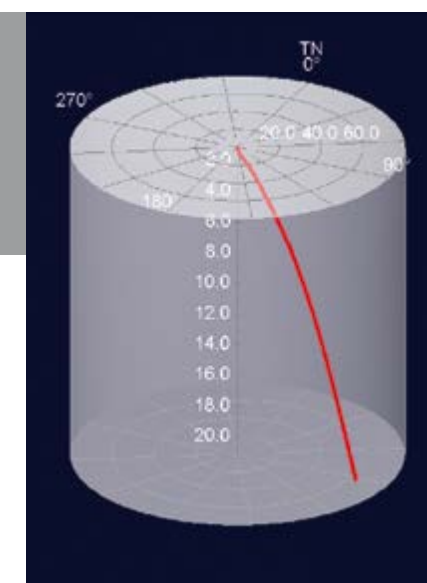
Misura della radioattività naturale delle formazioni rocciose attraverso un cristallo NaI(Tl). La misura può essere eseguita anche in fori rivestiti.



9) Deviazione del foro di sondaggio (DEV)

- Determinazione dell'azimut ed inclinazione del foro di sondaggio
- Controllo della direzionalità dei tubi di pvc per prove cross hole e down hole

Deviazione di fori verticali variabilmente inclinati da orizzontali. Necessita di centralizzazione.





waterstones
geomonitoring
geophysics

Contatti

www.waterstones-srl.it
info@waterstones-srl.it
tel/fax +39 0461 245167

Indirizzo

Sede Legale:
via Bolzano 40, 39044 Egna (BZ) ITALY
Sede Operativa:
via Cembra 20, 38015 Lavis (TN) ITALY
P.iva_02622700215

LOG in foro di sondaggio servizio

La Waterstones S.r.l. offre un'ampia gamma di servizi nell'ambito della geofisica in foro di sondaggio ed

in pozzo. La società esegue servizio di Well-Log in fori verticali fino a 1400 m di profondità, in fori variabilmente inclinati ed orizzontali.

I principali lavori

- Servizio di Well Log in pozzo geotermico profondo, Grado, GO, Italia.
- Servizio di Well Log, studio geologico-strutturale, realizzazione opere di fondazione nuova funivia, Monte Bianco a Courmayeur, AO, Italia.
- Servizio di Well Log, Linea 3, metropolitana Riyadh, Saudi Arabia.
- Servizio di Well Log, studio geologico-strutturale della rupe di S. Leo, RN, Italia.
- Servizio di Well Log in pozzo geotermico, S. Cesarea Terme, LE, Italia.
- Servizio di Well Log, LRT Site, metropolitana Doha, Qatar.
- Servizio di Well Log su pannello profondo in cls, Montegelli, FC, Italia.
- Servizio di Well Log per studio idrogeologico, Priolo, SR, Italia.
- Servizio di Well Log sondaggio profondo, Brenner Basis Tunnel, Vize, BZ, Italia.
- Servizio di Well Log in foro orizzontale per ricerche idrologiche, Loppio, TN, Italia.
- Servizio di Well Log, GERD Project DAM, Ethiopia.
- Servizio Well Log sul fronte d'avanzamento del Brenner Basis Tunnel, Mules, BZ, Italia.
- Servizio di Well Log, ricerche glaciologiche, Ghiacciaio dell'Ortles, BZ, Italia.
- Servizio di Well Log sul fronte d'avanzamento galleria stradale di Laives, BZ, Italia.
- Servizio di Well Log, progetto idrico 'Chespi Palma Real', Ecuador.
- Servizio di Well Log, caratterizzazione fisica dei fluidi, Mestre, VE, Italia.
- Servizio di Well Log in depositi quaternari di travertino, Tivoli, Roma, Italia.