UPEX® 745 P²I

Rivelatore di metalli per la localizzazione di residuati bellici in aree ex industriali e nei centri urbani

- Utilizzabile per misure in superficie e in fori di trivellazione
- Configurabile in modo versatile a seconda del compito di ricerca
- Elevata profondità di localizzazione e grande sensibilità di rivelazione

I Vostri vantaggi

- Distanza d'azione elevata
- Meno fori di trivellazione, quindi minori costi
- Analisi digitale dei transitori (La verifica del comportamento allo smorzamento su tempo lungo [30 – 1500 µs] consente l'esame delle caratteristiche intrinseche dell'oggetto.
- Migliore disaccoppiamento nell'elemento dove avviene la ricerca, quindi soppressione degli effetti magnetici del suolo (ad esempio roccia di basalto) e rottame di piccola pezzatura.
- Applicazione versatile per ispezioni di superfici e per sondaggi in fori trivellati.
- Copertura di grandi superfici
- Sistema flessibile grazie a svariate spire trasmittenti e sonde riceventi

Flessibile, di grandi prestazioni, ottimo rapporto qualità prezzo

Il nuovo sistema UPEX® 745 P2I offre dei vantaggi grazie alla sua flessibilità nell'esecuzione delle spire trasmittenti e di quelle riceventi, attraverso le quali è possibile un adattamento ottimale alla specifica problematica di ricerca. Sono possibili misure superficiali oppure in fori trivellati.

Attraverso un migliore disaccoppiamento dall'elemento in cui avviene la ricerca, si riducono o si eliminano gli effetti magnetici del terreno dovuti ad esempio a rocce basaltiche o a piccoli rottami.

Per le misure in fori trivellati, rispetto al sondaggio magnetico, il sistema attivo permette una distanza maggiore tra i fori; ciò si traduce in un numero minore di questi, consentendo così all'utente un calcolo più attraente per le sue offerte, rendendo nuovamente attuali lavori di bonifica di aree, che momentaneamente erano stati sospesi a motivo dei costi

UPEX® 745 P²I con sonda standard anulare

UPEX® 745 P²I con sonda a grande spira mobile

Misura in fori trivellati

Per la misura attiva in fori trivellati, la spira (cavo) trasmittente viene stesa su un'area di 20 m x 20 m oppure 40 m x 40 m - se necessario anche un'area maggiore, nel campo in cui si sono previsti i fori.

La sonda ricevitrice (che ha la stessa forma, lo stesso aspetto e le stesse dimensioni di una normale sonda del magnetometro differenziale), viene calata nei fori.

Rispetto al sondaggio magnetico (sempre attraverso fori di trivellati), il sondaggio attivo consente una distanza maggiore tra i fori e con ciò il numero minore di questi, per cui i costi dell'operazione si riducono sensibilmente.

A seguito di misurazioni di prova e dei primi casi d'impiego pratico, si è potuto comprovare che il sistema attivo presenta un sensibilità di rilevamento (rivelazione) più elevata di quella che può offrire il sistema magnetico (vedere esempi 1 e 2).

Il sistema è da utilizzare preferibilmente nei casi in cui si devono ispezionare vaste aree, oppure quando s'intende limitare al minimo il numero dei fori per proteggere la sostanza edilizia preesistente e infine quando il budget disponibile è limitato.

Misura superficiale

Per il sondaggio attivo in superficie sono disponibili due diverse configurazioni del trasmettitore:

1. Una spira trasmittente stesa in posizione statica ovvero fissa (20 m x 20 m oppure 40 m x 40 m) nel cui campo si passa con una sonda ricevente mobile

2. Una spira trasmittente mobile 1 m x 1 m, usata assieme a una sonda ricevente pure mobile

Come sonde riceventi sono disponibili quelle anulari, nonché a spira in diverse grandezze (260 mm, 450 mm, 1 m x 1 m, 2 m x 1 m). Attraverso una scelta idonea dei componenti, si ottiene un adattamento ottimale del sistema ai vari compiti di ricerca nelle diverse condizioni ambientali.

Se si considera la lunga durata e la versatilità d'uso dell'apparecchio nella bonifica da residuati bellici, i costi d'approvvigionamento sono bassi.

UPEX® 745 P²I, sonde corta e lunga per fori trivellati

UPEX® 745 P²I, varie sonde riceventi

Sistema di localizzazione PI attivo

Con il nuovo UPEX® 745 P²I, che si basa essenzialmente sul brevetto europeo EP 0.780.705.B1, è a disposizione un sistema di ricerca PI, ovvero a induzione d'impulso, particolarmente flessibile e di grandi prestazioni. Il sistema si può usare in diverse configurazioni, sia per il sondaggio di superfici, che attraverso fori trivellati. Lo stesso rappresenta quindi una sensata alternativa o un complemento al sondaggio magnetico di superfici o di fori trivellati.

La struttura modulare semplifica la diagnosi del guasto, consente una 'cannibalizzazione' degli apparecchi e aumenta la disponibilità in campo del materiale. L'opzione della possibilità di riparazione in campo, fa notevolmente aumentare la produttività, facendo diminuire nel contempo il totale dei costi d'esercizio.

L'uso di una spira emettitrice statica, ovvero stesa fissa, consente una distanza o profondità di rilevamento maggiore di quella ottenibile con una spira mobile (che per ovvi motivi presenta una superficie limitata).

In certe circostanze, con questo metodo si possono raggiungere profondità di rilevamento maggiori di quelle ottenibili con il metodo magnetico. L'esempio 1 mostra diverse mappature ottenute con una spira emettitrice 20 m x 20 m stesa fissa e con diverse spire ricevitrici al di sopra di una bomba da 250 Kg situata a 3,50 m di profondità.

Componenti

Elettronica del trasmettitore
Il cuore del sistema è rappresentato da un'elettronica trasmittente di alte prestazioni PI, pilotata da un microcontrollore, la quale genera i campi primari a impulsi di giusta intensità. La necessaria tensione d'alimentazione nel modo statico, viene messa a disposizione da un generatore di corrente, mentre nell'uso mobile, detta elettronica viene alimentata da due potenti accumulatori.

Attraverso un display LCD, si possono impostare e sorvegliare i parametri d'esercizio importanti dell'elettronica trasmittente (larghezza d'impulso, frequenza di ripetizione)

Elettronica del ricevitore
L'elettronica del ricevitore realizza l'acquisizione delle curve di smorzamento su più finestre di tempo. Per la memorizzazione dei dati è disponibile un'apposita interfaccia. In opzione l'elettronica del ricevitore può essere utilizzata anche nell'esercizio in parallelo.

Sonde riceventi
Come ricevitore sono disponibili diverse sonde ad anello oppure a grande spira. La scelta dipende dalle rispettive esigenze d'impiego:

- sonda ad anello, 260 mm
- sonda ad anello, 450 mm
- grande spira, 1 m x 1 m
- sonda per fori trivellati, lunga
- sonda per fori trivellati, corta
- sonda per fori trivellati, differenziale

UPEX® 745 P²I, valigia del trasmettitore

Configurazione modulare dell' UPEX® 745 P²I, con diverse sonde riceventi e un notevole numero di accessori

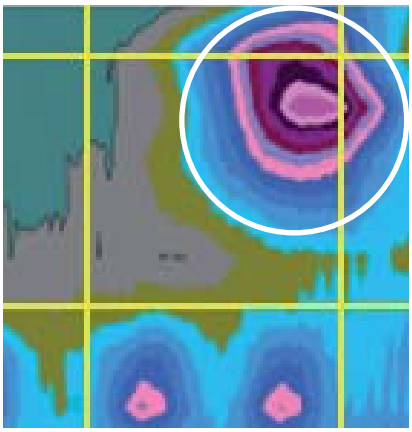
Dati Tecnici

Alimentazione elettrica	Gruppo elettrogeno 230 V, 0,9 KW	ca. 2 h (senza rabboccamenti)
	Esercizio da accumulatore 2 x 12 V, 7,2 Ah	ca. 2,5 h
Dimensioni	Gruppo elettrogeno	ca. 450 mm x 240 mm x 380 mm
	Valigia del trasmettitore	ca. 486 mm x 392 mm x 192 mm
	Spira trasmittente, 20 m x 20 m, su avvolgitore	ca. 500 mm x 380 mm x 300 mm
	Spira trasmittente, 40 m x 40 m, su 2 avvolgitori	ca. 500 mm x 380 mm x 300 mm*
	Sonda standard per fori trivellati	ca. 800 mm x 40 mm
	Valigia del ricevitore, con accessori	ca. 820 mm x 330 mm x 155 mm
Peso (massa)	Gruppo elettrogeno	ca. 13,0 kg
	Valigia del trasmettitore con accu integrato	ca. 14,0 kg
	Spira trasmittente, 20 m x 20 m, su avvolgitore	ca. 18,5 kg
	Spira trasmittente, 40 m x 40 m, su 2 avvolgitori	ca. 18,5 kg (l'uno)
	Sonda standard per fori trivellati	ca. 1,3 kg
Accessori (Dimensioni)	Sonda ad anello	ca. 260 mm
	Sonda ad anello	ca. 450 mm
	Spira rivelatrice con cornice	ca. 1.000 mm x 1.000 mm
	Sonda per fori trivellati, corta	ca. 400 mm x 40 mm
	Sonde differenziali	a richiesta
	Data Logger e Software	EPAD® ed EPAS®

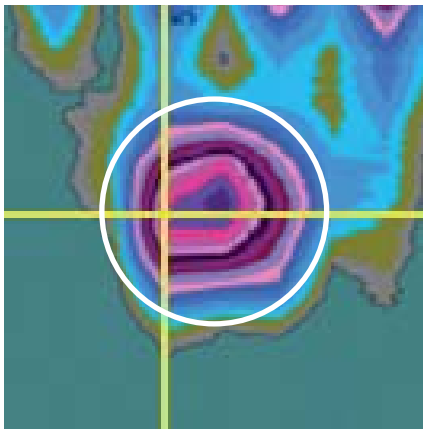
* (l'uno)

Esempio 1: Ispezione attiva in superficie

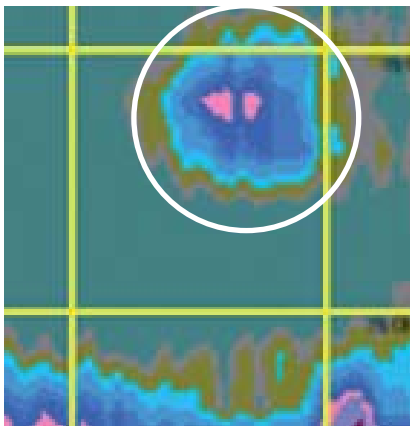
Ispezione attiva in superficie sul campo d'addestramento pratico della società, con spira trasmittente statica e diverse spire riceventi (cavo configurato 1 m x 1 m, sonde anulari Ø 450 mm e 260 mm) al di sopra di una bomba situata a una profondità di 3,50 m.



Esempio 1: *Misura con spira ricevente, 1 m x 1 m*



Esempio 1: *Misura con sonda ricevente anulare, ø 450 mm*

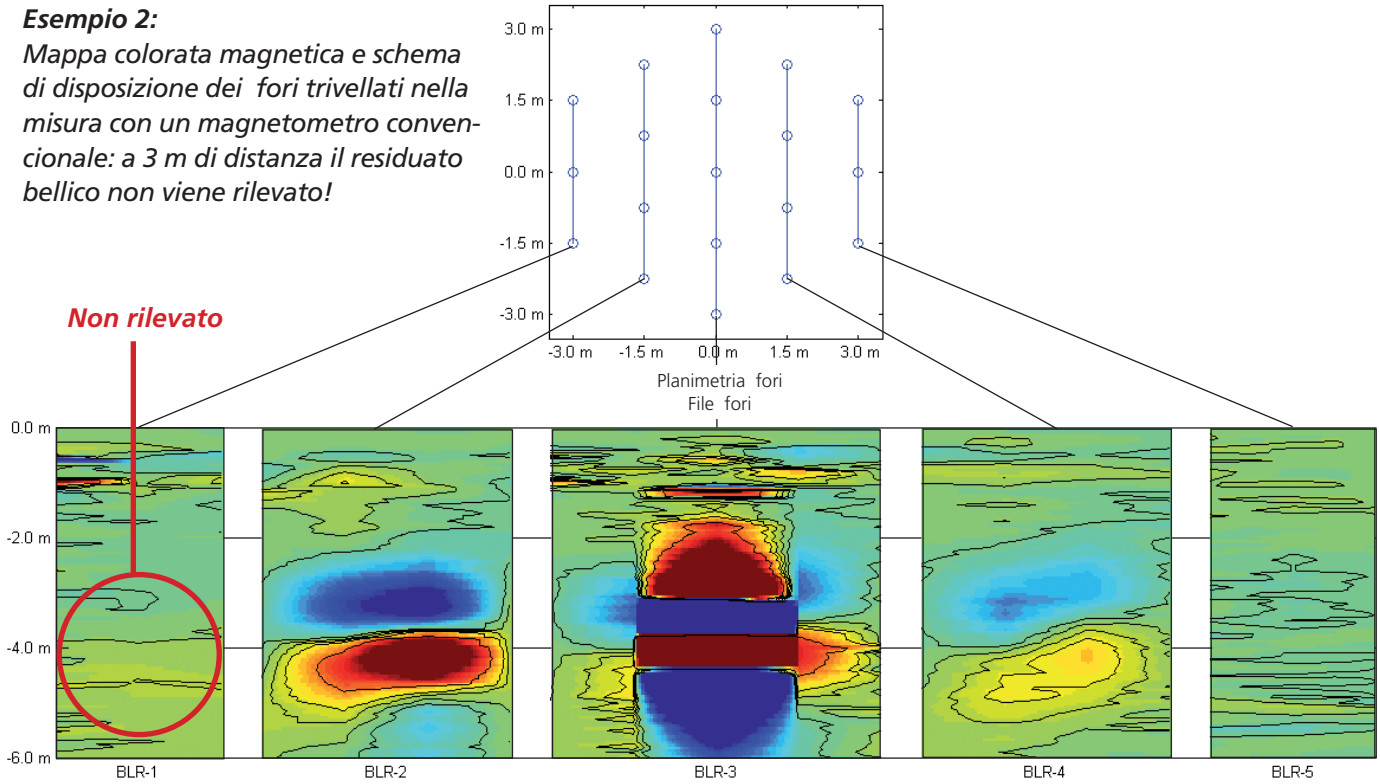


Esempio 1: *Misura con sonda ricevente anulare, ø 260 mm*

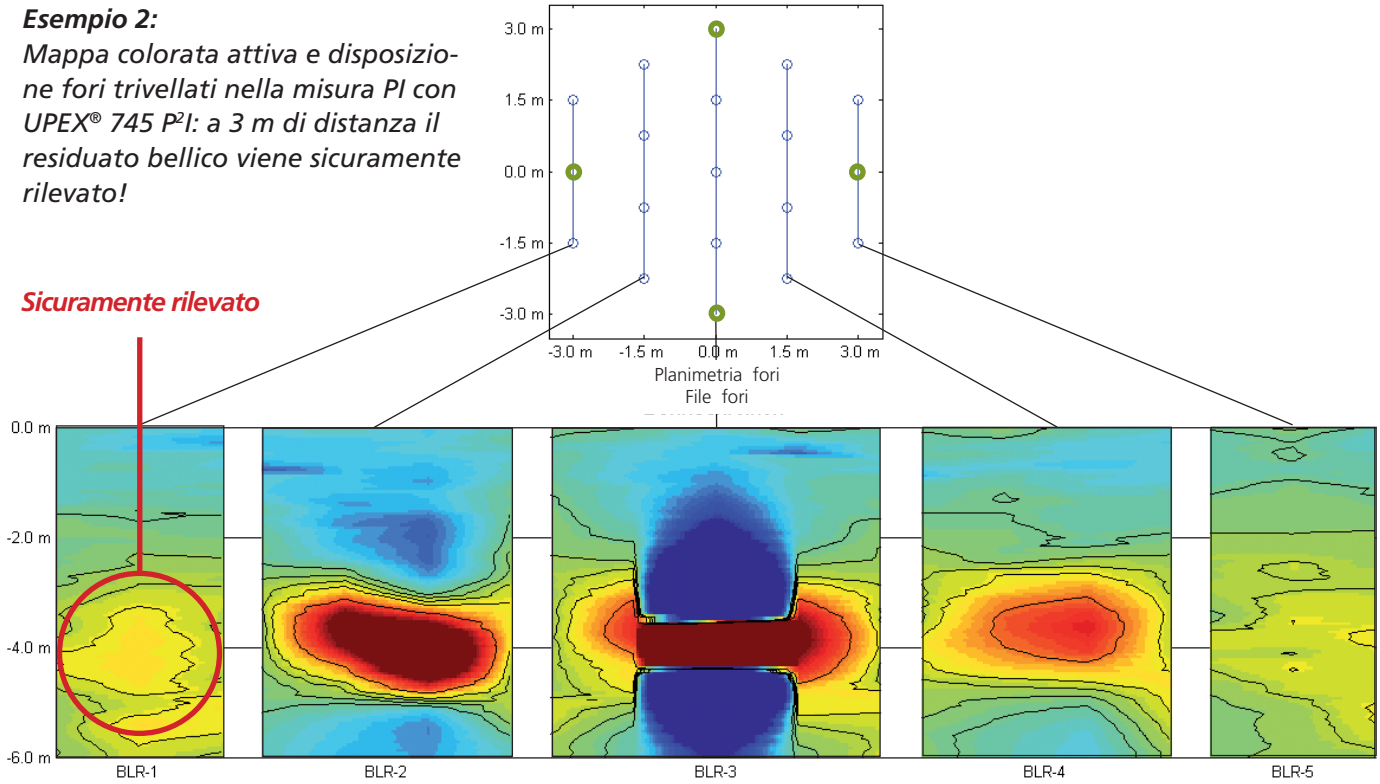
Esempio 2: Ispezione in fori trivellati

Figura 1: Misurazioni magnetiche e attive in fori trivellati presenti nel campo d'addestramento pratico della società. Solo usando la misura attiva nel foro trivellato, la bomba si può rilevare anche nella fila di fori più esterna. Se si usa la misura attiva, il numero di fori necessari, in teoria potrebbe essere ridotto a quattro

Esempio 2:
Mappa colorata magnetica e schema di disposizione dei fori trivellati nella misura con un magnetometro convencionale: a 3 m di distanza il residuato bellico non viene rilevato!



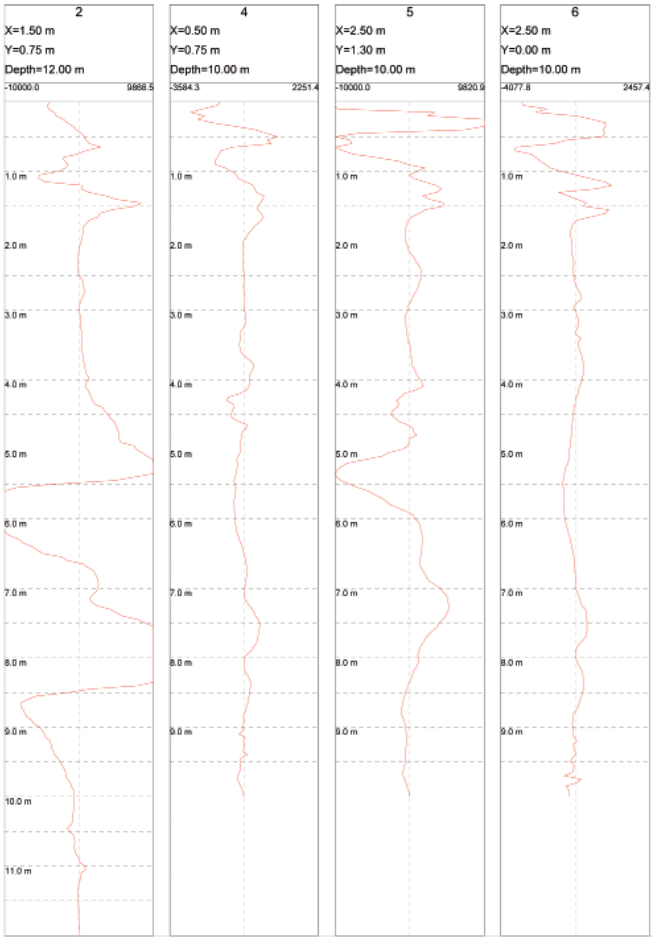
Esempio 2:
Mappa colorata attiva e disposizione fori trivellati nella misura PI con UPEX® 745 P²I: a 3 m di distanza il residuato bellico viene sicuramente rilevato!



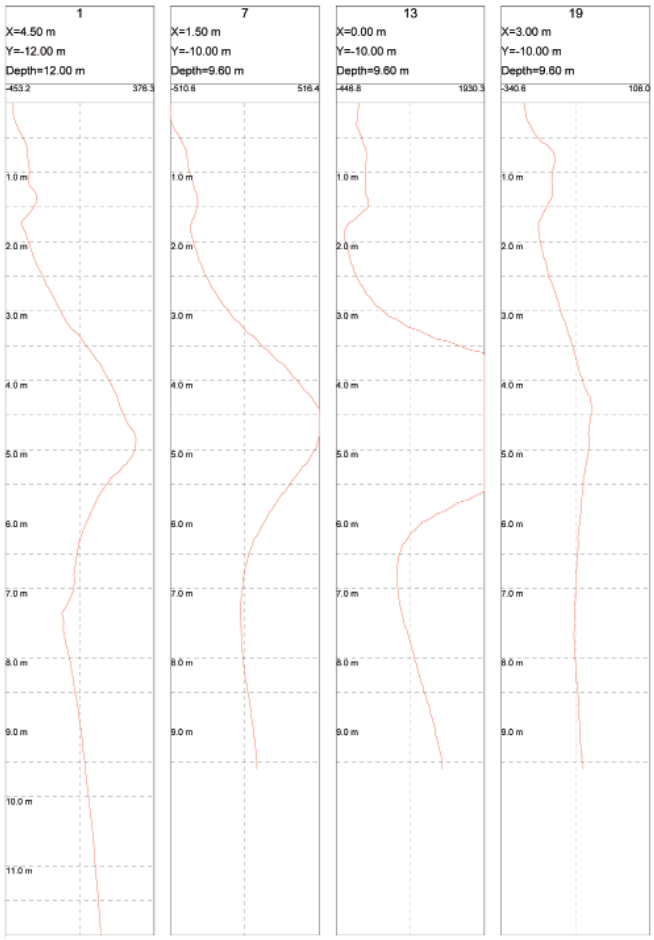
Esempio 3: Misura attiva in fori trivellati

Misurazioni magnetiche e attive in un'area sospetta di un'acciaieria: Usando il metodo attivo, l'anomalia dell'oggetto ferroso viene indicata in tutti i quattro fori, mentre con il metodo magnetico, solo in due.

I profili del sistema magnetico sono maggiormente suscettibili ad interferenze, di quelli che si hanno con il sistema attivo; in quest'ultimo il rapporto segnale/disturbo di fondo è notevolmente migliore di quello che si ha con il sistema magnetico



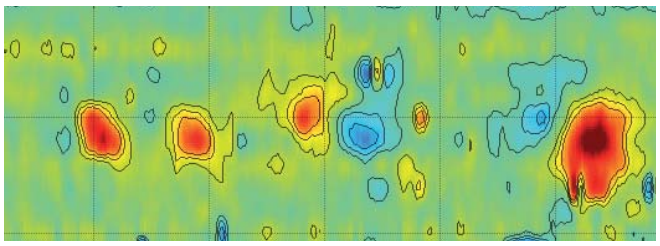
Esempio 3: *misura in fori trivellati, magnetica*



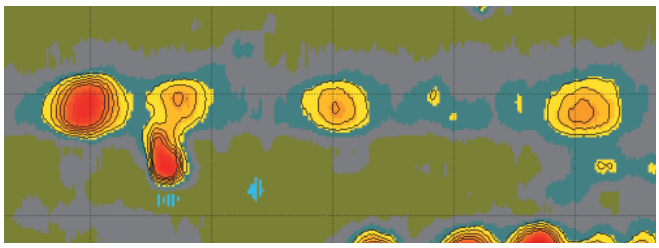
Esempio 3: *misura in fori trivellati, attiva con UPEX® 745 P²I*

Esempio 4: Ispezione attiva superficiale

Ispezione attiva in superficie con una spira trasmittente/ricevente da 1 m x 1m e ispezione magnetica in superficie sul campo d'addestramento pratico della società. La mappatura con il sistema attivo, grazie al migliore rapporto segnale/disturbo di fondo, fornisce un'immagine notevolmente più chiara dell'oggetto interrato, che non quella che si ha con il sistema magnetico



Esempio 4: *Mappa a colori nel caso del sondaggio superficiale magnetico con il MAGNEX® 120*



Esempio 4: *Mappa a colori nel caso del sondaggio superficiale attivo con l'UPEX® 745 P²I*

Centro tecnico EBINGER a Wiesbaum

VOLTA® S.p.A.

Competenza
ed entusiasmo per
soluzioni tecniche

Contattateci per maggiori informazioni:

Volta S.p.A.

VENDITA ITALIA

Via del Vigneto, 23
39100 Bolzano (BZ) - Italy

Tel.: +39 0471 561 112
Fax: +39 0471 561 210

E-mail: pfi@volta.it
Web: www.volta.it

TÜVRheinland® CERT ISO 9001