

SYSTEM
GROUP



Marco Maroncelli

**NUOVI PRODOTTI E SISTEMI
IN POLIETILENE
PER IL DRENAGGIO E TRATTAMENTO
DELLE ACQUE METEORICHE**

CHI SIAMO

SYSTEM GROUP è una organizzazione di aziende integrate ma indipendenti, dirette da un'unica proprietà.

Ciascuna è specializzata in specifiche produzioni e servizi.

Il gruppo consta di 19 aziende e vari uffici commerciali distribuiti in 7 differenti nazioni, con un portafoglio di oltre 50.000 Clienti in 34 paesi costantemente serviti

SETTORI OPERATIVI

ACQUEDOTTI	FOGNATURE	GAS
IRRIGAZIONE	DRENAGGI	PROT. CAVI
INVAR. IDRAULICA	TRATT. 1° PIOGGE	DISCARICHE RSU
DEPURAZIONE	VIDEO ISPEZIONI	ASSISTENZA



DEFINIZIONE OBIETTIVI DI PROGETTO

INVARIANZA IDRAULICA

(laminazione)

PROTEZIONE AMBIENTALE

(sistemi di trattamento acque di prima pioggia)

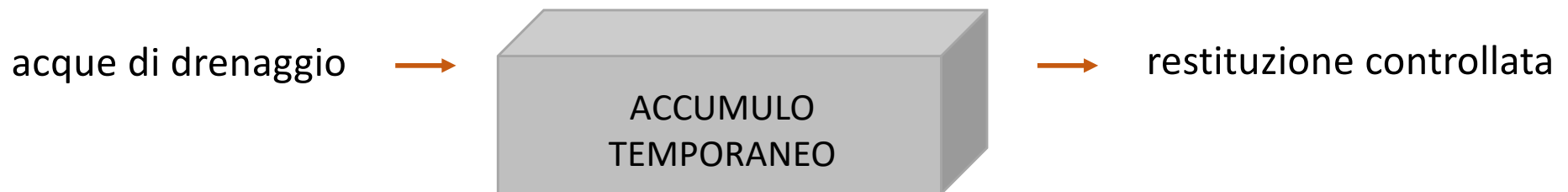
INVARIANZA IDRAULICA + PROTEZIONE AMBIENTALE

INVARIANZA IDRAULICA

mantenimento delle condizioni idrauliche delle acque meteoriche drenate in un'area, prima e dopo gli interventi di trasformazione dell'uso del suolo

SOLUZIONI PRATICATE

accumulo (*laminazione*) dei volumi in eccesso delle acque meteoriche drenate che verranno restituite all'ambiente gradualmente con portata controllata



SOLUZIONI ABITUDINALI



serbatoi in
CEMENTO

ad elementi prefabbricati



serbatoi in **LAMIERA METALLICA**



gettato in opera



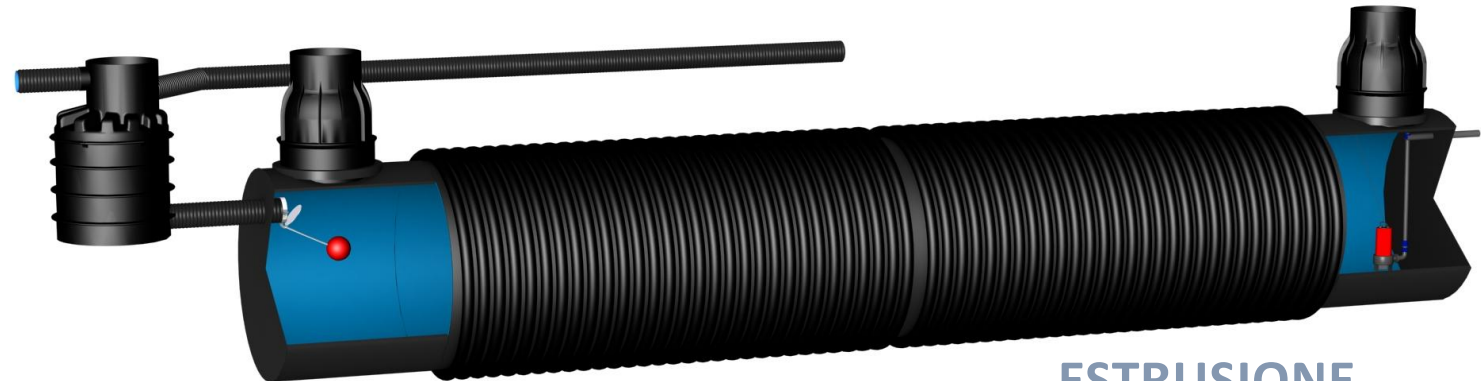
serbatoi in
VETRORESINA



SOLUZIONI SYSTEM GROUP

VOLUMI DI ACCUMULO IN POLIETILENE (PE)

realizzazione con
TUBI SPIRALATI
max DN 2500 mm



ESTRUSIONE

realizzazione da
MODULI STAMPATI
max DN 2000 mm



**STAMPAGGIO
ROTAZIONALE**

DIFFERENZE

- **TECNOLOGIA DI PRODUZIONE**
- **SPESSORI (→ PESI)**
- **COSTI**
- **PRESTAZIONI MECCANICHE**

SOLUZIONI SYSTEM GROUP



VOLUMI DI ACCUMULO IN POLIETILENE (PE)

LEGGEREZZA

VELOCITA'

SICUREZZA

meccanica – operativa – tenuta

MODULARITA'

DURABILITA'

inerzia chimica – elettrica – biologica

LAY OUT PERSONALIZZATI

ASSISTENZA

tecnica – progettuale – installazione

RICICLABILE

MARCHIO PSV (CAM)

SOLUZIONI SYSTEM GROUP

LEGGEREZZA

VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'
LAY OUT PERSONALIZZATI
ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)

LEGGEREZZA



m³ 75 - DN 2000 mm
Urbania (PU) 2018



m 33 - DN 2000 mm
porto Ancona 2011

SOLUZIONI SYSTEM GROUP

LEGGEREZZA

VELOCITA'

SICUREZZA

MODULARITA'

DURABILITA'

LAY OUT PERSONALIZZATI

ASSISTENZA

RICICLABILE

MARCHIO PSV (CAM)

VELOCITA'

PRODUTTIVITA' STANDARD CANTIERE

- DN 2000 mm (3,14 m³/m)
- moduli da 12 m (37,68 m³)
- posa (saldatura) n. 4 moduli/giorno
- 150 m³/giorno

in cantieri ottimali possibili n. 5 saldature/giorno = 188,4 m³

- DN 2500 mm (4,9 m³/m)
- moduli da 12 m (58,8 m³)
- posa (saldatura) n. 4 moduli/giorno
- 235 m³/giorno



m 100 x 9 - DN 2000 mm

ILVA: Taranto 2017

SOLUZIONI SYSTEM GROUP

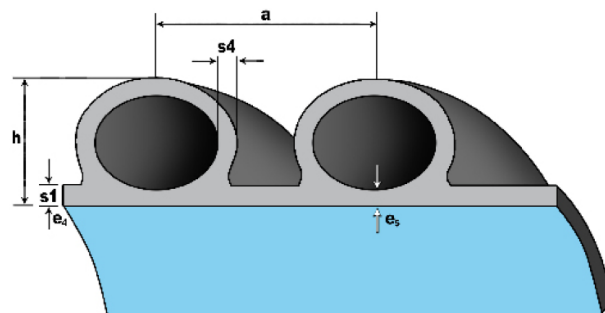
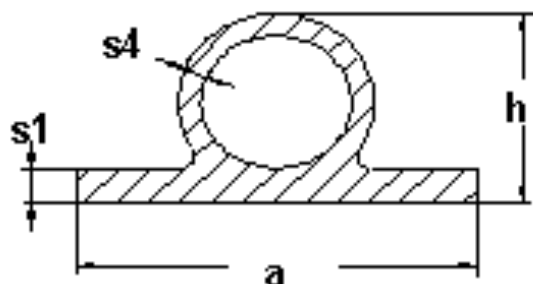
SICUREZZA

meccanica – operativa – tenuta

LEGGEREZZA
VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'
LAY OUT PERSONALIZZATI
ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)

vasta gamma di PROFILI di parete STRUTTURATI → - rigidità anulare
- multiparete

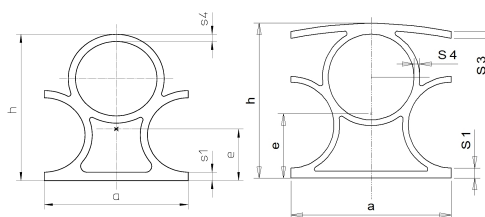
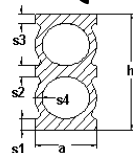
profilo base PR



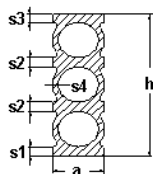
DN 2500 De 2800 PN10



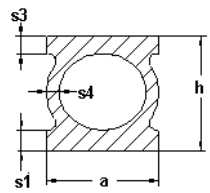
SQ2



profili OP - OPR



SQ3



profilo SQ

ESPERIENZA IMOLA (BO) 2007

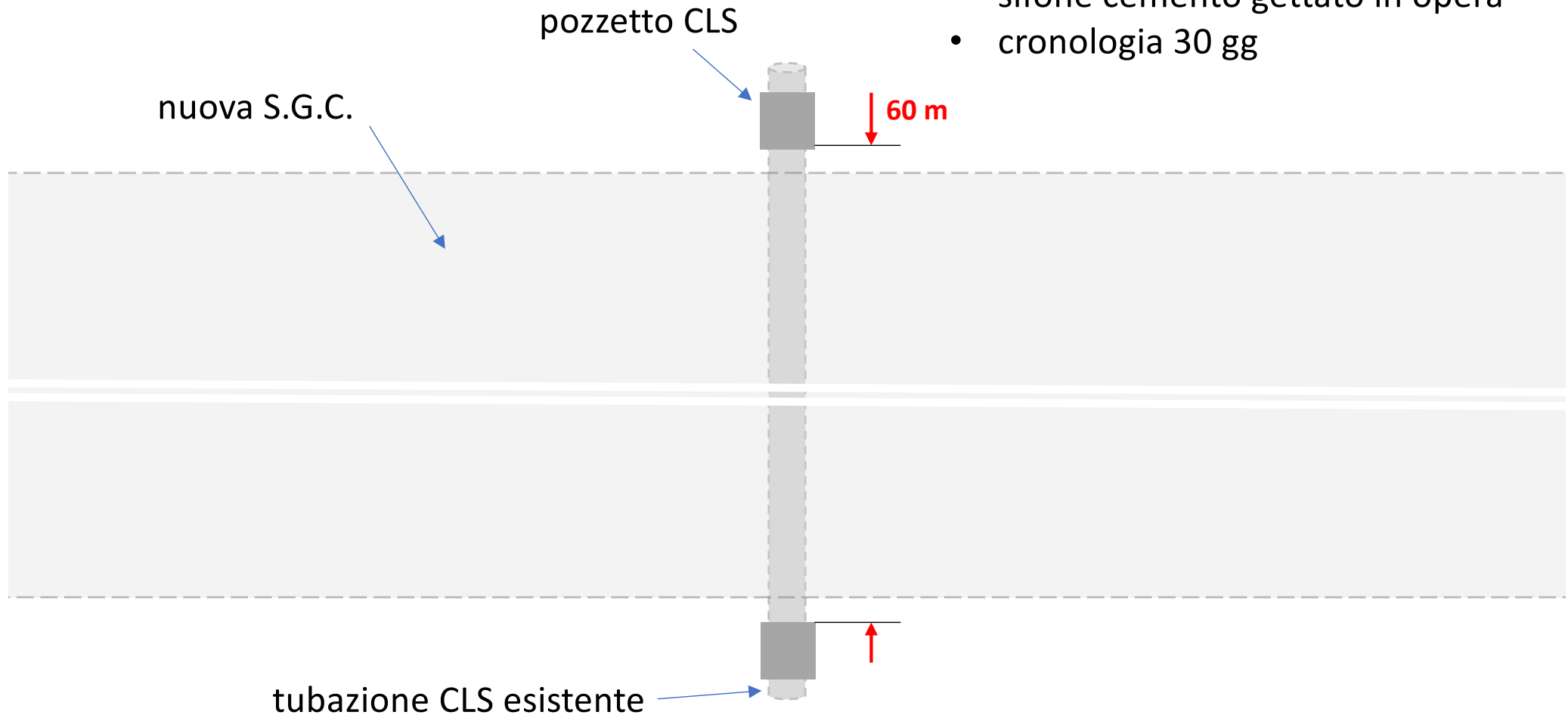
LEGGEREZZA
VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'
LAY OUT PERSONALIZZATI
ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)

SICUREZZA

meccanica – operativa – tenuta

PREVISTI:

- sifone cemento gettato in opera
- cronologia 30 gg



ESPERIENZA IMOLA (BO) 2007

LEGGEREZZA
VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'
LAY OUT PERSONALIZZATI
ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)

SICUREZZA

meccanica – operativa – tenuta



ESPERIENZA TARANTO (ILVA) 2015

LEGGEREZZA
VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'
LAY OUT PERSONALIZZATI
ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)

SICUREZZA

meccanica – operativa – tenuta

DN 2000 mm SN 4
900 m



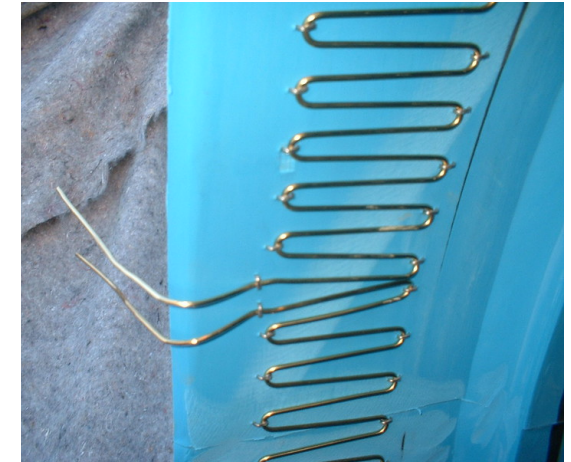
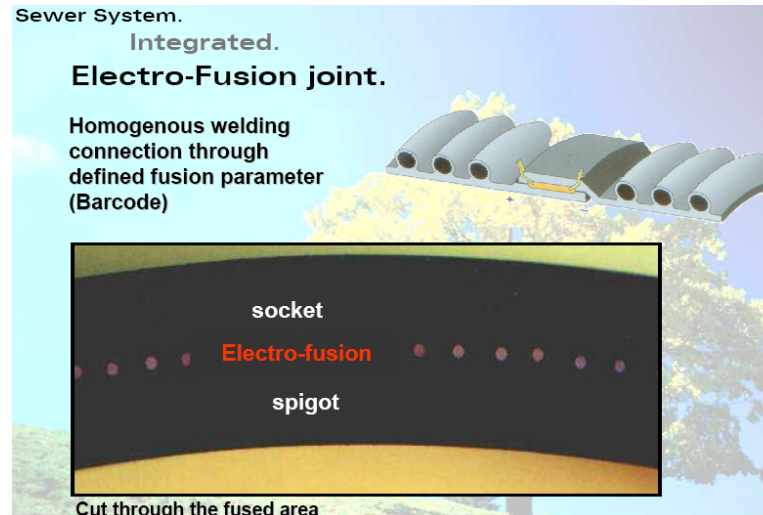
BICCHIERE A ELETTROFUSIONE

SICUREZZA

meccanica – operativa – tenuta

tenuta stagna 100%

LEGGEREZZA
VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'
LAY OUT PERSONALIZZATI
ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)



SOLUZIONI SYSTEM GROUP

LEGGEREZZA
VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'
LAY OUT PERSONALIZZATI
ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)

SICUREZZA

meccanica – operativa – tenuta



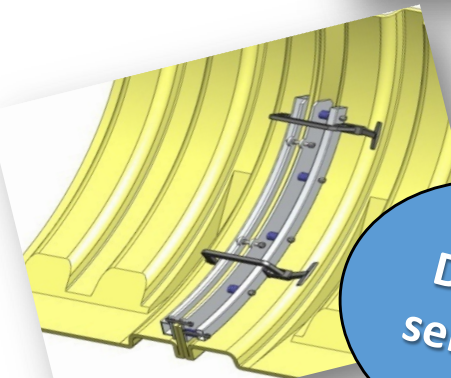
Elettro
saldatura



Imbullonatura
esterna

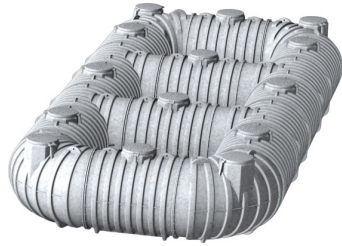


Dime di
serraggio



SOLUZIONI SYSTEM GROUP

LEGGEREZZA
VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'
LAY OUT PERSONALIZZATI
ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)



MODULARITA'
Infinitank
DN 2000 – 1600 - 1200



SOLUZIONI SYSTEM GROUP

LEGGEREZZA
VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'
LAY OUT PERSONALIZZATI
ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)

MODULARITA'

Bari: parco ex caserma Rossani
DN 2500 + 2000 x 254 m³

SGK

Napoli: aeroporto Capodichino
imp. trattamento prima pioggia



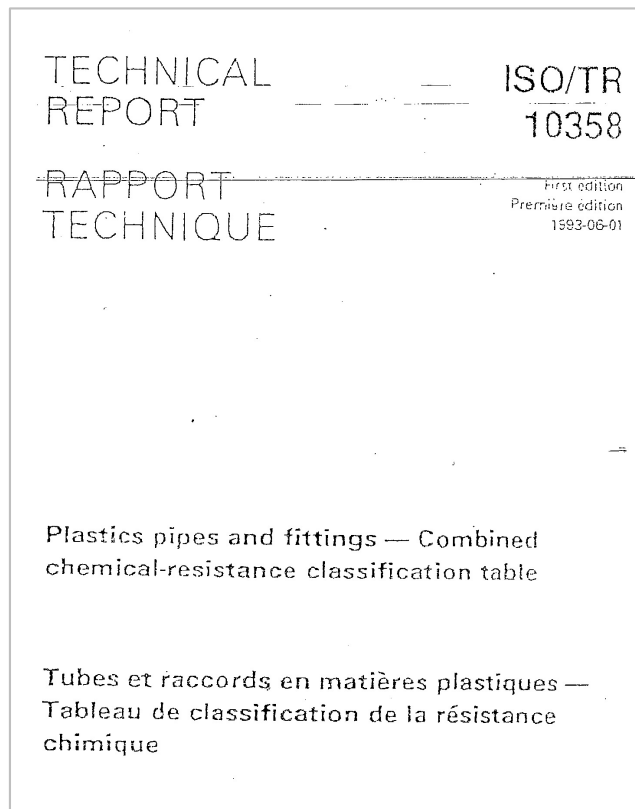
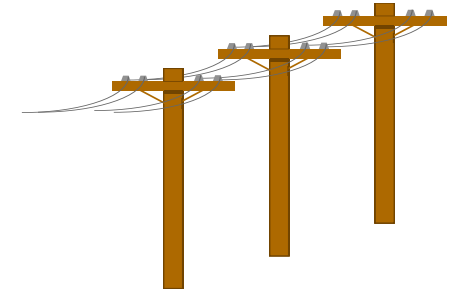
SOLUZIONI SYSTEM GROUP

LEGGEREZZA
VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'
LAY OUT PERSONALIZZATI
ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)

DURABILITA'

inerzia chimica – elettrica – biologica

rigidità dielettrica
del PE 50 kV/mm



standard resistenza
chimica del PE – PP - PVC



raccolta percolati da discarica RSU
(Bracciano Ambiente RM)

SOLUZIONI SYSTEM GROUP

LEGGEREZZA
VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'

LAY OUT PERSONALIZZATI

ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)

LAY OUT PERSONALIZZATI



I pezzi speciali formati da tubo: curve, TEE, e pozzetti rendono il sistema adattabile alle esigenze funzionali e di ingombro



DESABBIATURA + LAMINAZIONE

LEGGEREZZA

VELOCITA'

SICUREZZA

MODULARITA'

DURABILITA'

LAY OUT PERSONALIZZATI

ASSISTENZA

RICICLABILE

MARCHIO PSV (CAM)

località:

aeroporto prov. di Modena

sistema di **DESABBIATURA +
INVASO DI LAMINAZIONE**

volume accumulo: **1000 m³**

tubi PE *Spiralati* DN:

2000 (desabbiatura + accumulo)

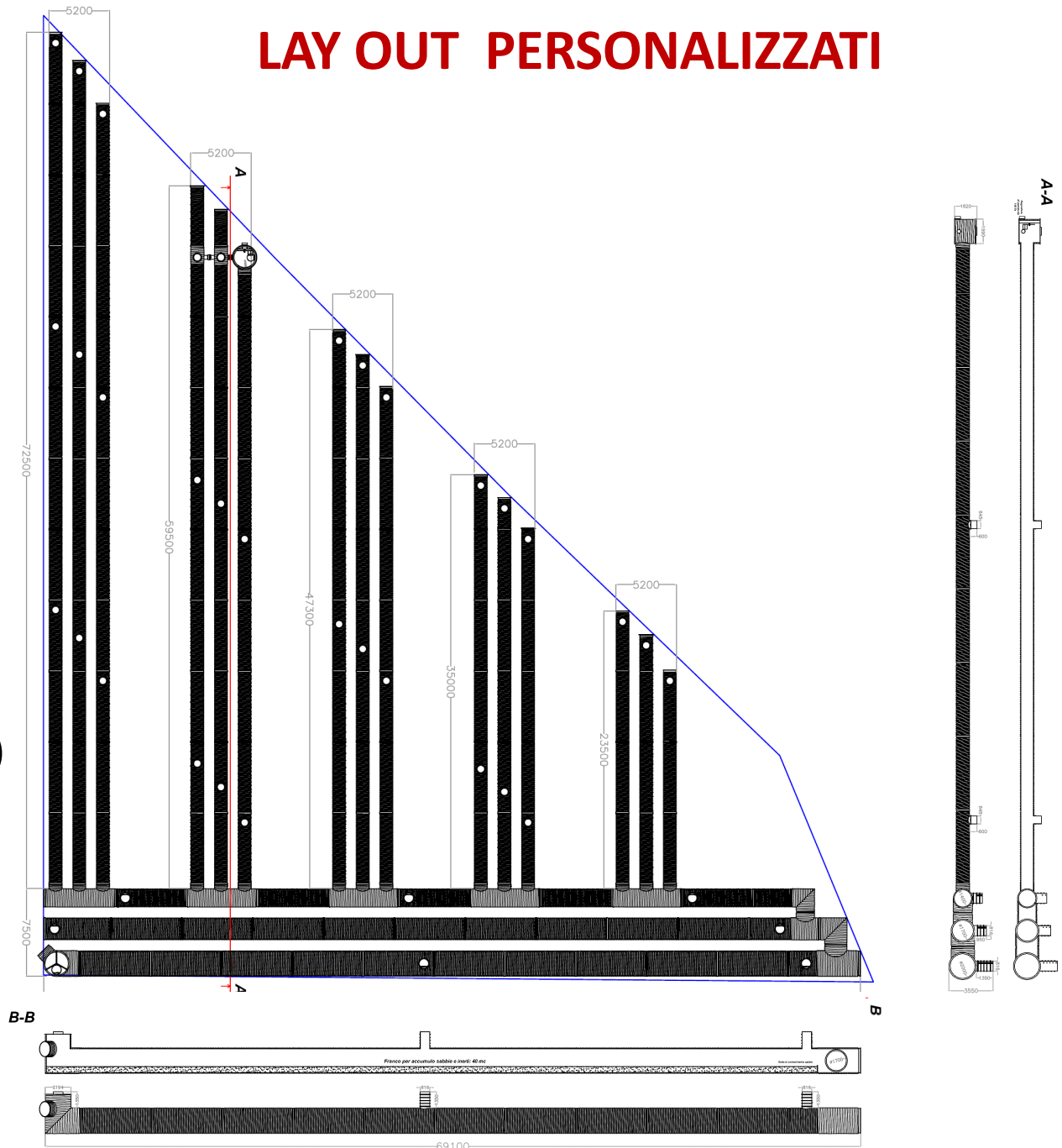
1700 (volume accumulo)

1400 (collettore)

1000 mm (volumi di accumulo)

scarico di fondo con
regolatore di portata

LAY OUT PERSONALIZZATI



SOLUZIONI SYSTEM GROUP

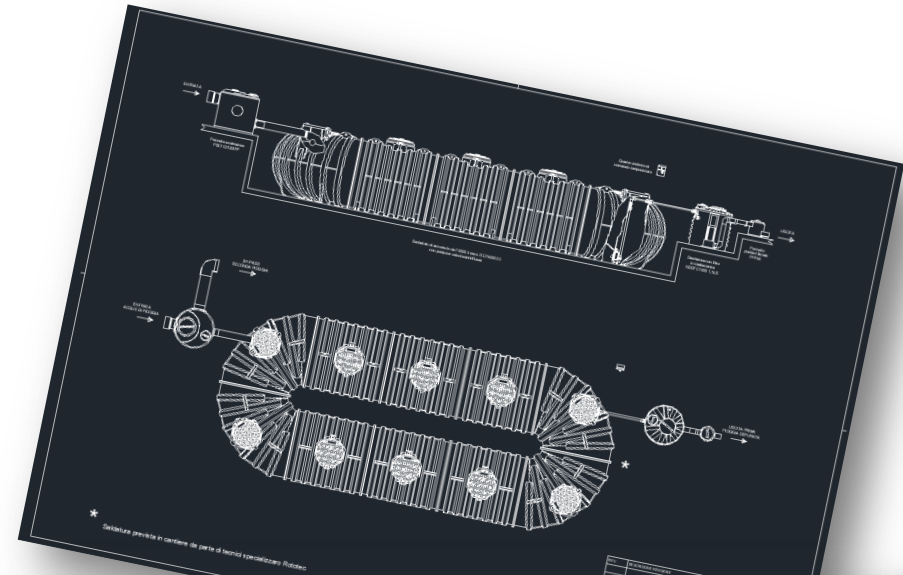
ASSISTENZA

tecnica – progettuale – installazione

LEGGEREZZA
VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'
LAY OUT PERSONALIZZATI
ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)



saldatori specializzati in cantiere



SOLUZIONI SYSTEM GROUP

LEGGEREZZA
VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'
LAY OUT PERSONALIZZATI
ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)

100% RICICLABILE



SOLUZIONI SYSTEM GROUP

LEGGEREZZA
VELOCITA'
SICUREZZA
MODULARITA'
DURABILITA'
LAY OUT PERSONALIZZATI
ASSISTENZA
RICICLABILE
MARCHIO PSV (CAM)

MARCHIO PSV

CAM

Certificazione ambientale di prodotto, volontaria,
per prodotti ottenuti da riciclo di rifiuti plastici

Rende **riconoscibili** i prodotti realizzati **con plastica riciclata**

Garanzia di un **disciplinare riconosciuto da Accredia** e
solide basi sugli standard di settore (norme UNI 10667)

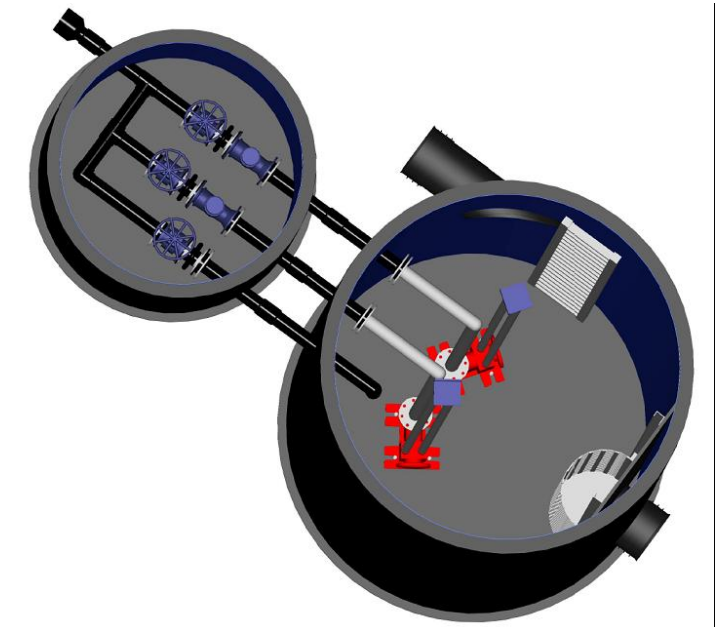
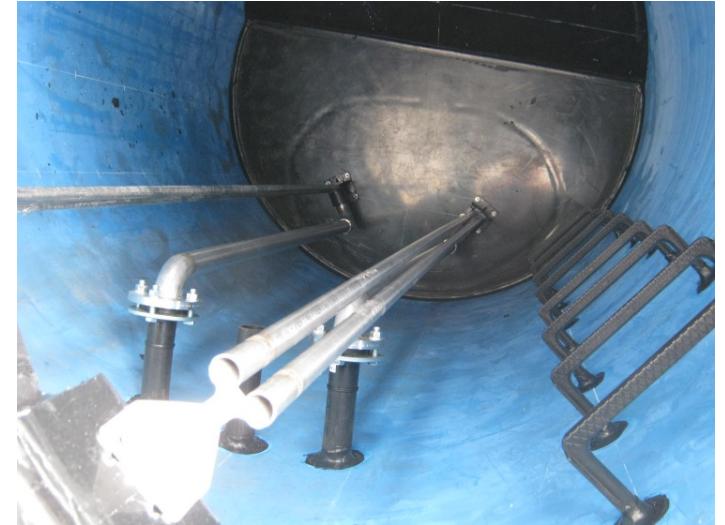
Rintracciabilità e identificazione del materiale
impiegato lungo tutte le fasi del processo produttivo

Conformità ai CAM (Criteri Ambientali Minimi)
del Ministero dell'Ambiente (UNI EN ISO 14021)



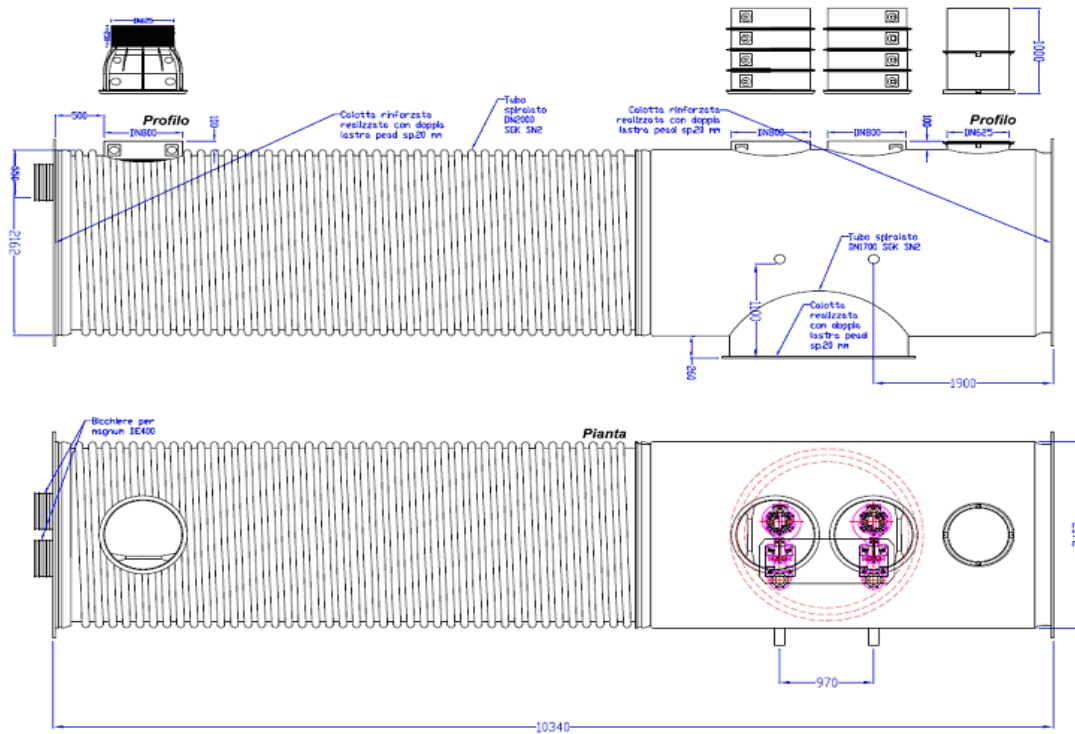
STAZIONI DI SOLLEVAMENTO

Napoli: stazioni DN 2000 e 2500 mm



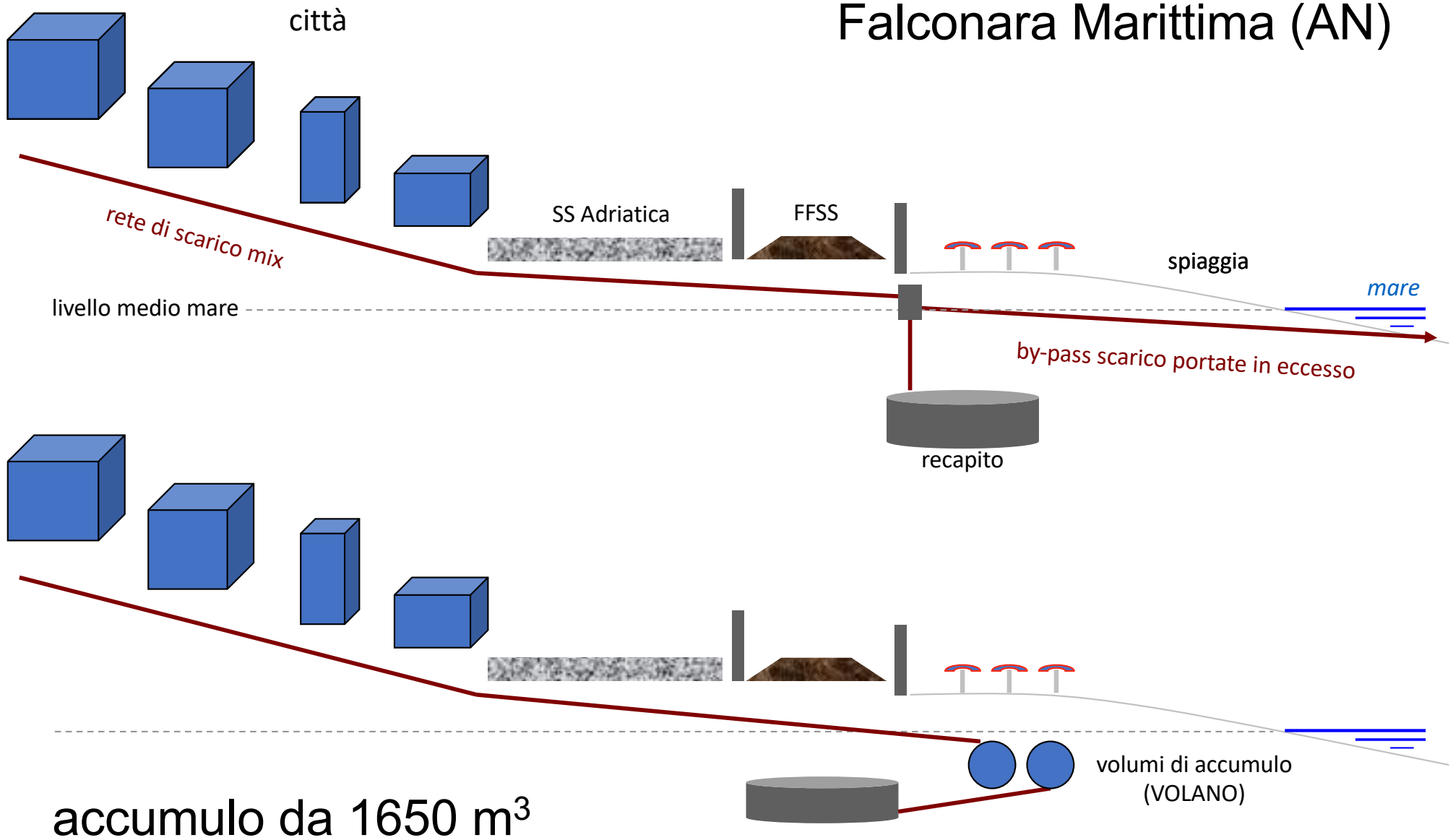
STAZIONE DI ACCUMULO E RILANCIO

Terni: stazione DN 2000 con accumulo da 40 m³

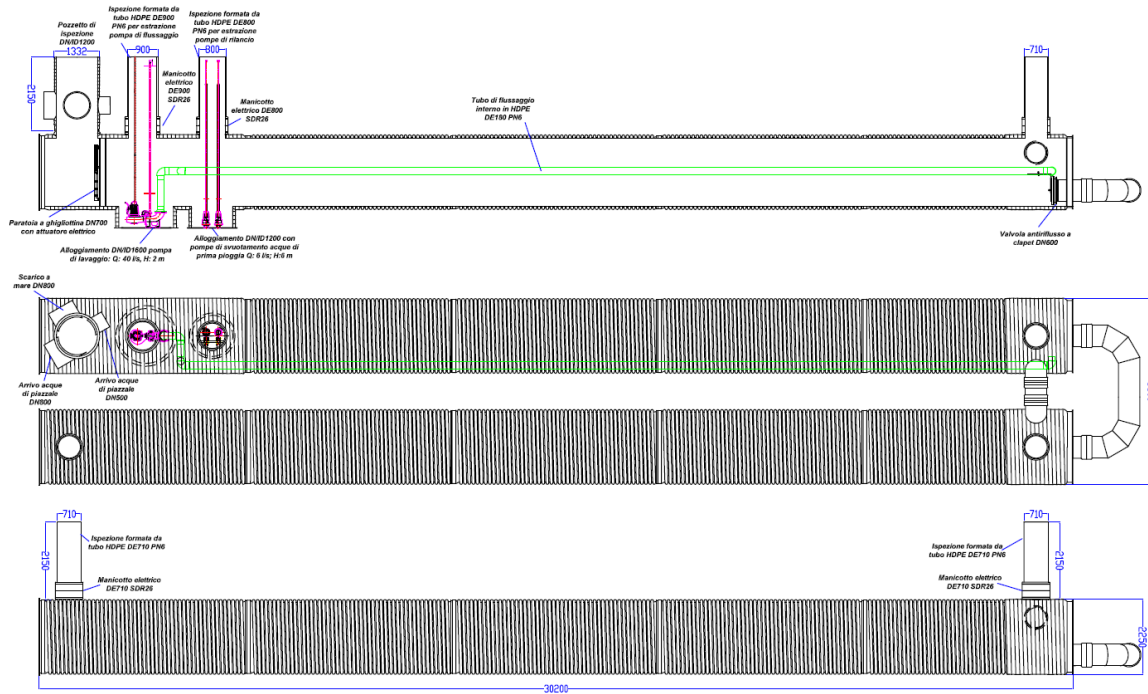


SISTEMI DI ACCUMULO E RILANCIO

Falconara Marittima (AN)



STAZIONE DI ACCUMULO E RILANCIO

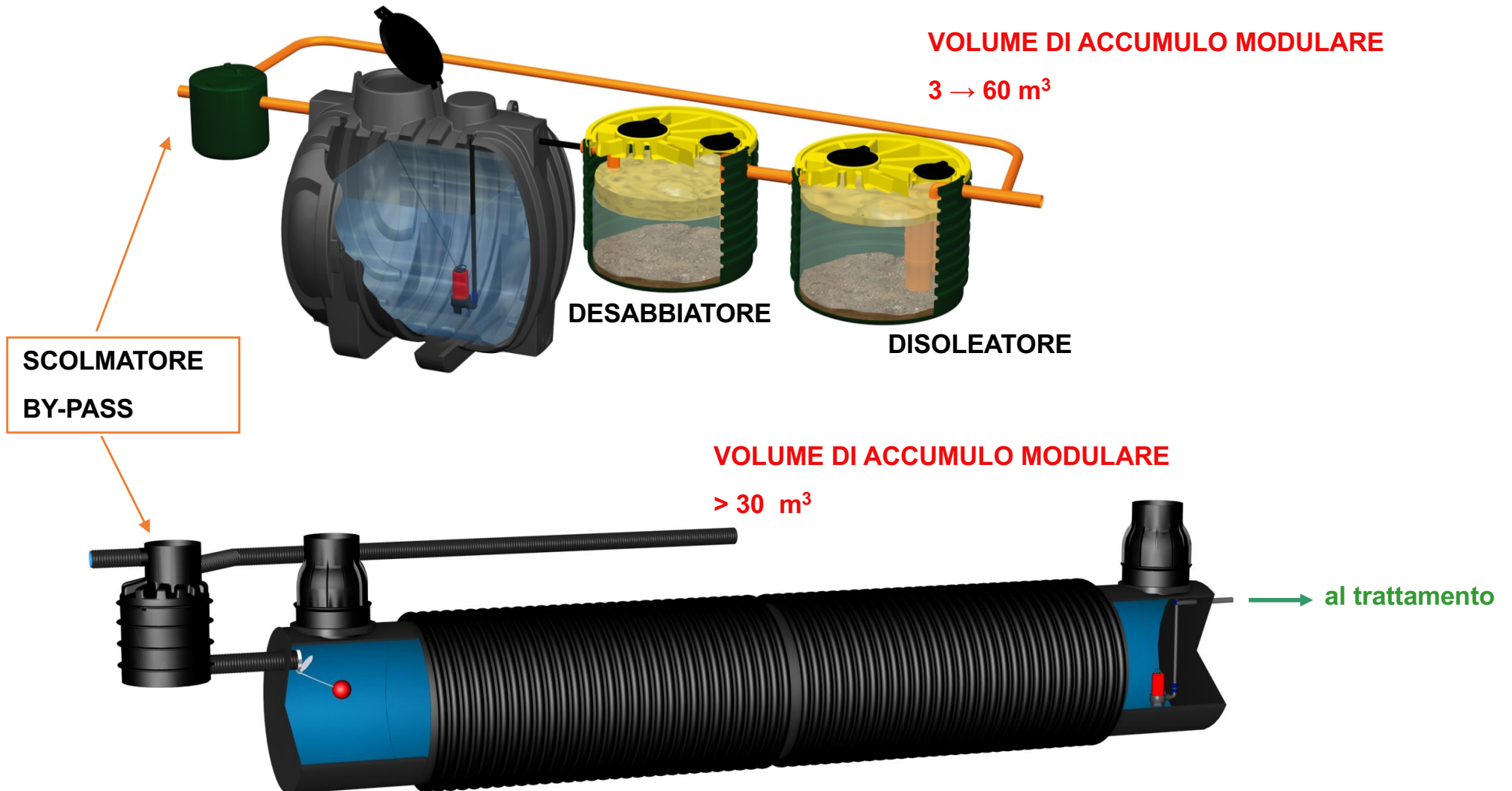


STAZIONE DI ACCUMULO E RILANCIO



TRATTAMENTI DI PRIMA PIOGGIA

con **ACCUMULO** temporaneo e successivo trattamento



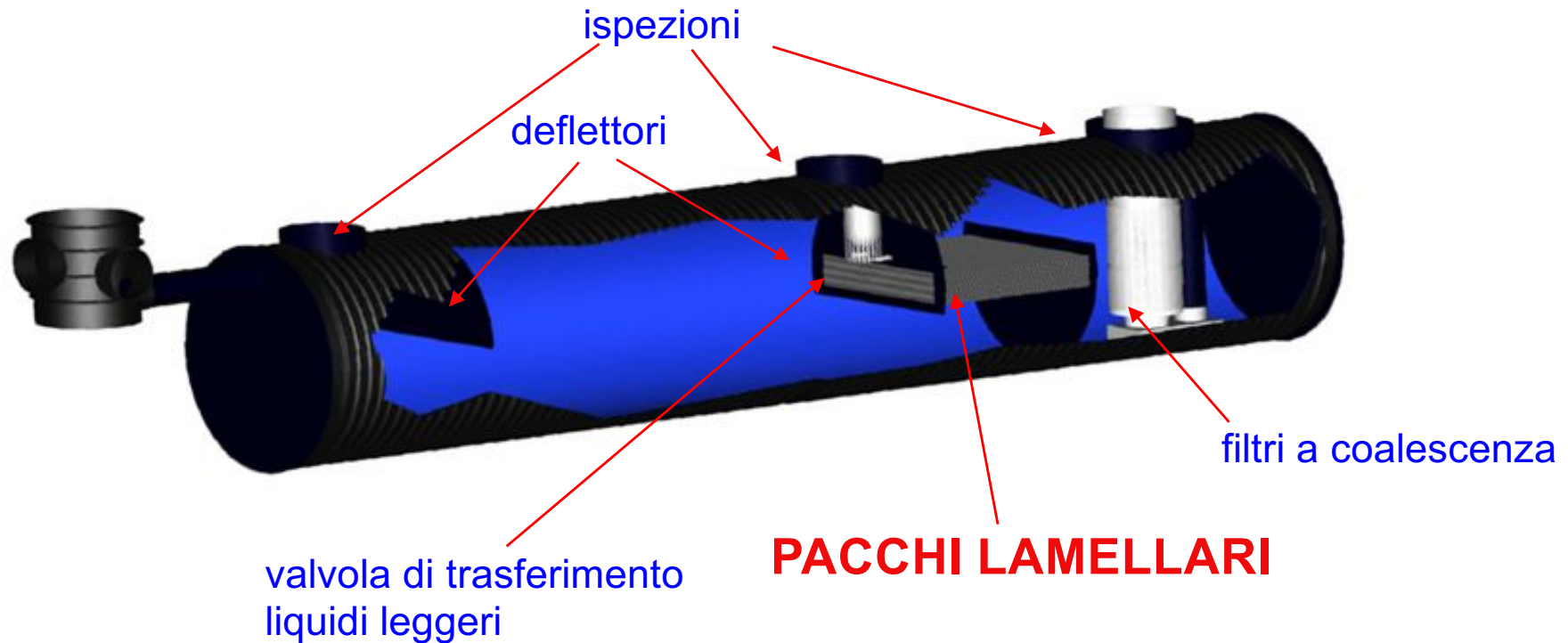
TRATTAMENTI DI PRIMA PIOGGIA

trattamenti **IN CONTINUO**

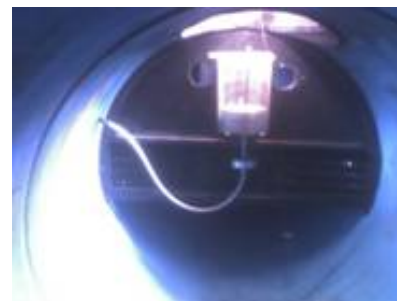


TRATTAMENTI DI PRIMA PIOGGIA

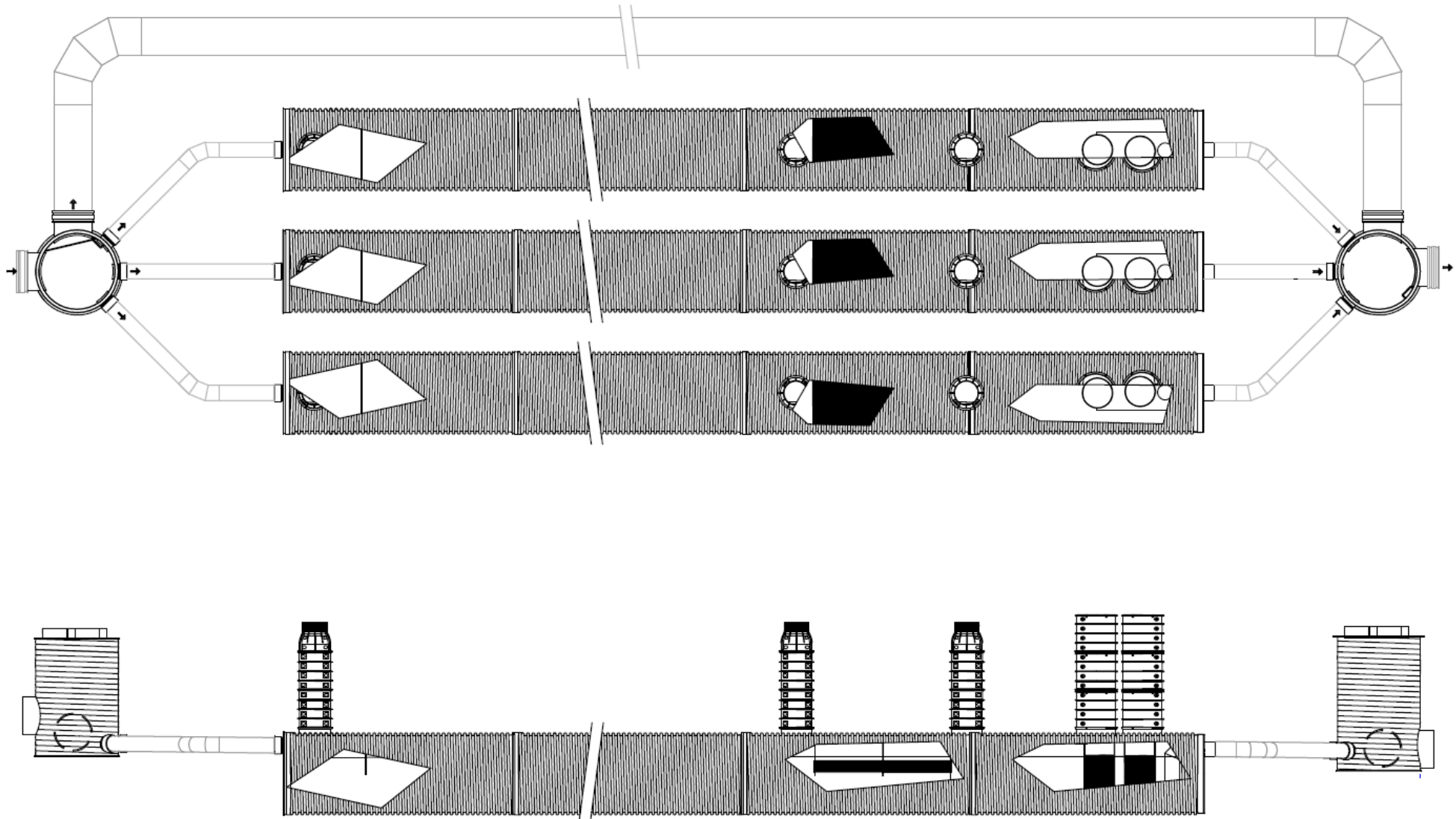
SOLUZIONI SPECIALI SU SPECIFICA DEL COMMITTENTE



aut. A24
Valvomano TE



TRATTAMENTO 1° PIOGGIA (Foggia: Luglio 2009)



TRATTAMENTO 1° PIOGGIA (Foggia: Luglio 2009)



TECH3 - CAM

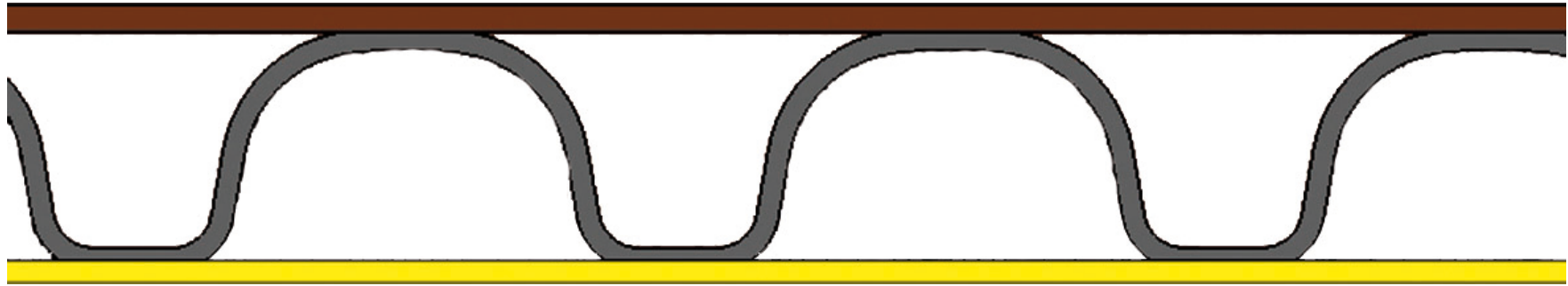


TUBAZIONI IN PP (polipropilene) A TRIPLA PARETE STRUTTURATA CON GIUNZIONE A CONTROLLO DI TENUTA

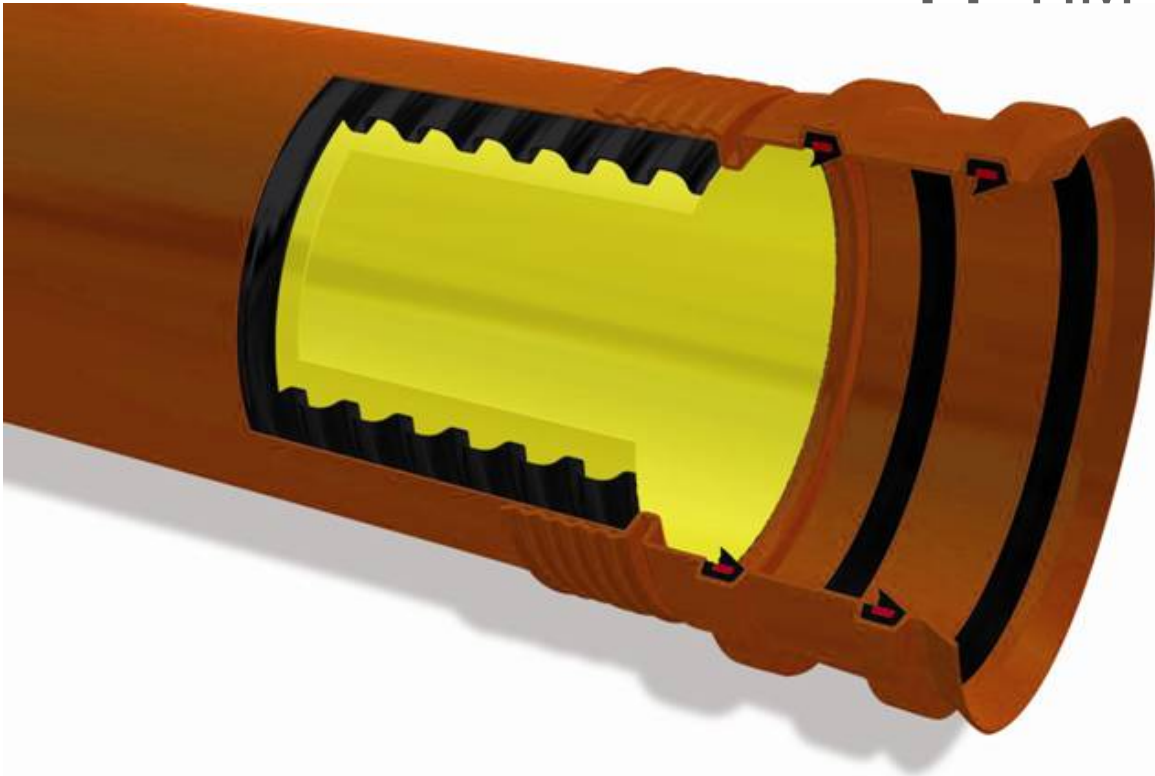


Rigidità anulare nominale SN16 testata (EN ISO 9969)	DN	
	OD	ID
≥ 16 kN/m ²	125	111
≥ 16 kN/m ²	160	142
≥ 16 kN/m ²	200	177
≥ 16 kN/m ²	250	222
> 16 kN/m ²	284	250
> 16 kN/m ²	338	300
> 16 kN/m ²	452	400

PROFILO STRUTTURATO TRIPLA PARETE



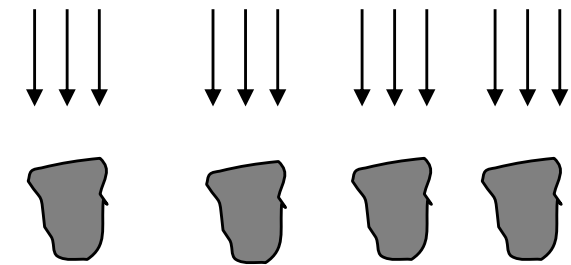
PP HM



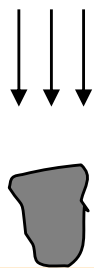
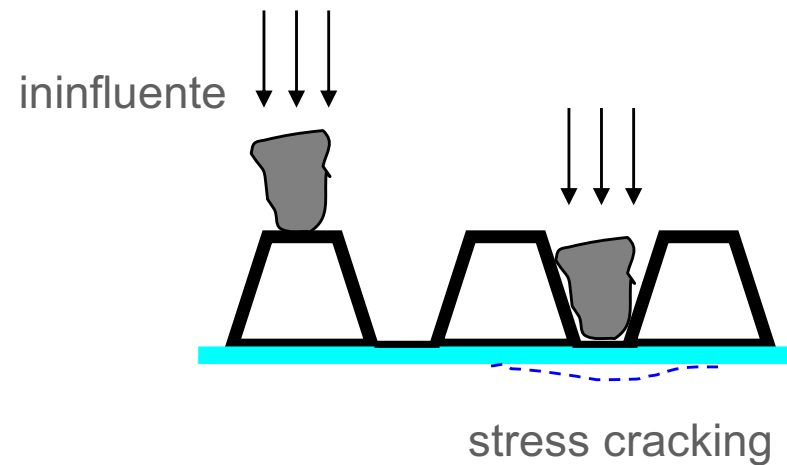
SN >16

PROFILO STRUTTURATO TRIPLA PARETE

ELEVATA TOLLERANZA
NEGLIGENZE DI POSA



elevata capacità assorbimento
carichi puntuali



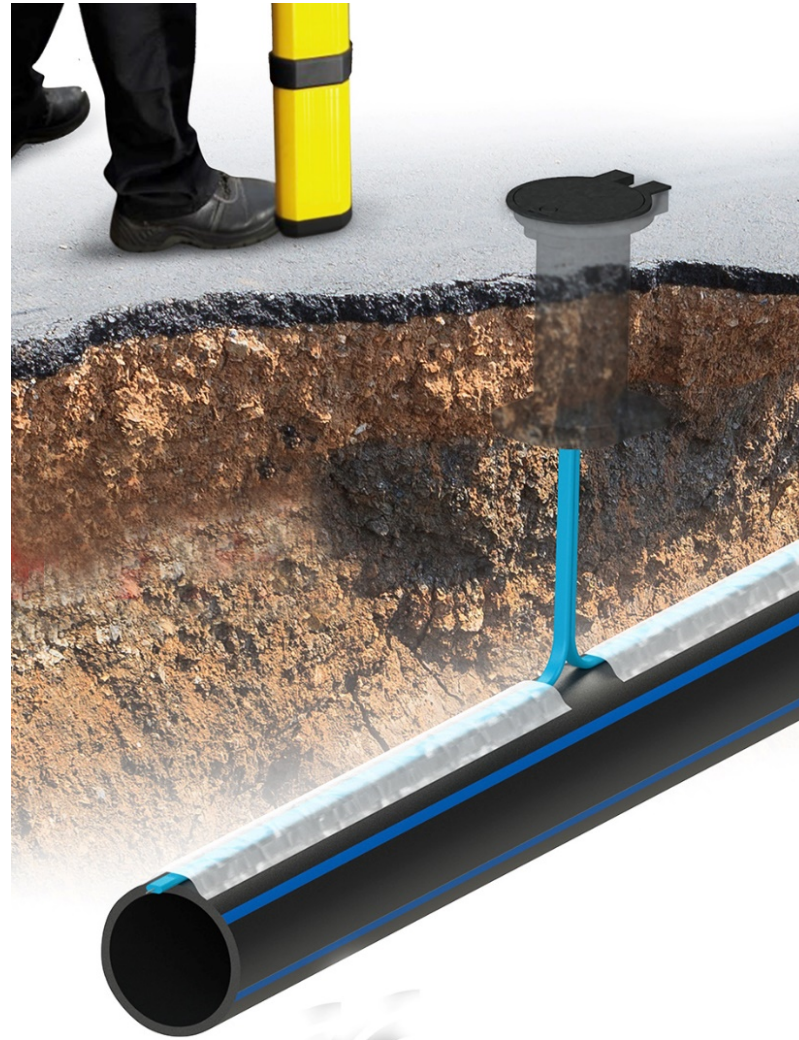
stress cracking

TECH3 - CAM



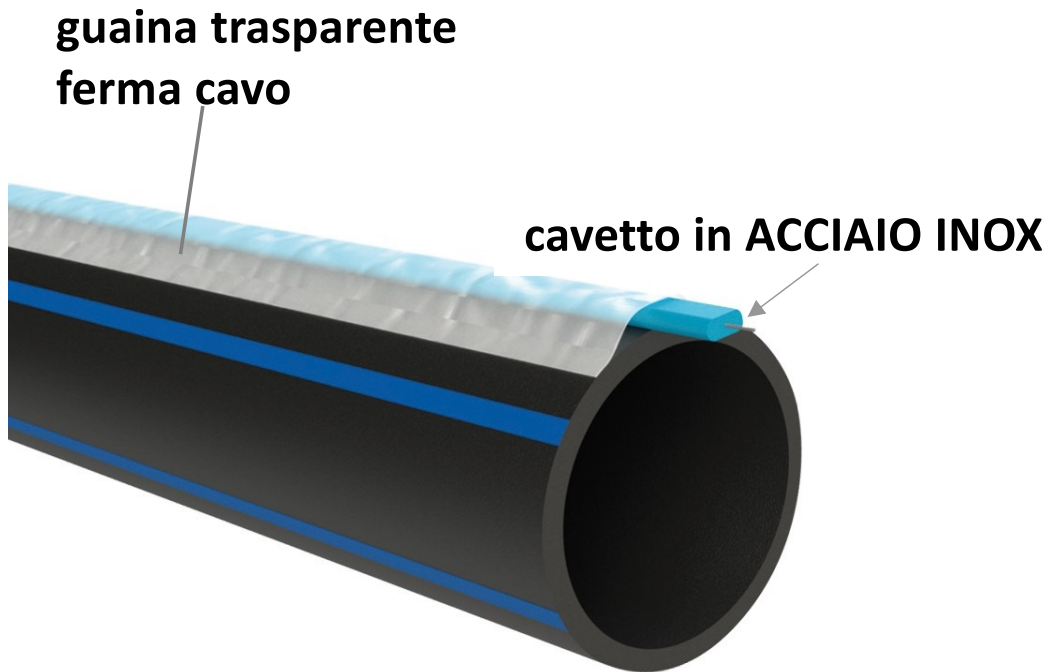
GEOLOCALIZZAZIONE E REFERENZIAZIONE

**PIPE**
TRACER



SISTEMA di rintracciamento
PLANO – ALTIMETRICO
delle infrastrutture di rete interrate

COMPONENTI SISTEMA PIPE TRACER



terminali d'innesto tronco-conici in ghisa



per aree carrabili

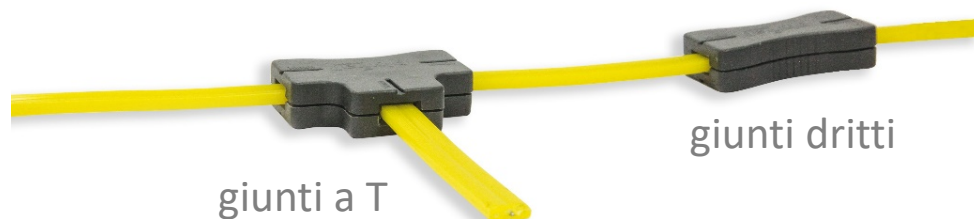
per aree non carrabili



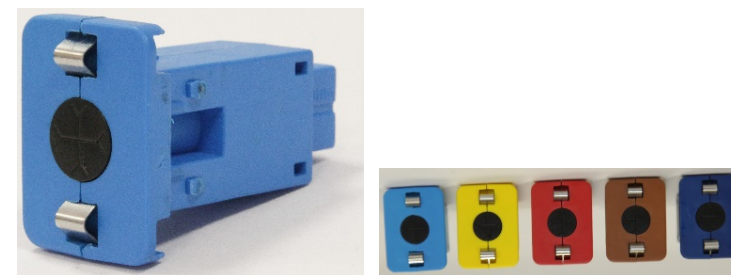
nastro adesivo

specifico per tubi acqua e gas

giunti connettori per i cavetti

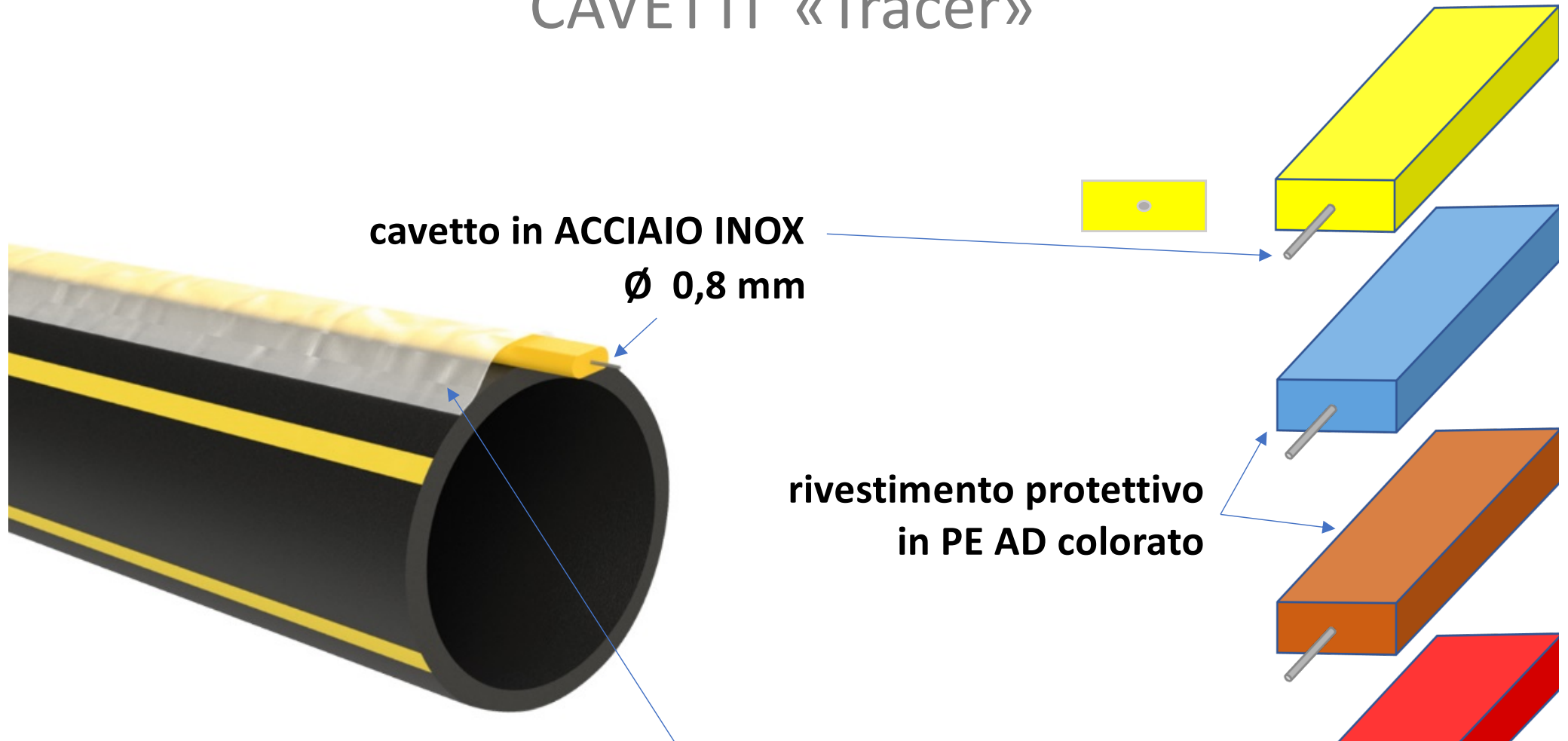


scatole di connessione



colore identificativo dell'applicazione

CAVETTI «Tracer»



cavetto in ACCIAIO INOX
Ø 0,8 mm

rivestimento protettivo
in PE AD colorato

posizionato sul tubo mediante film trasparente di rivestimento
(soluzione CENTRALTUBI)

pieghevole manualmente a stretto raggio di curvatura

posizionabile manualmente in fabbrica o in cantiere
mediante fissaggio con apposito nastro adesivo

TERMINALI D'INNESTO IN GHISA

terminali d'innesto tronco-conici in ghisa

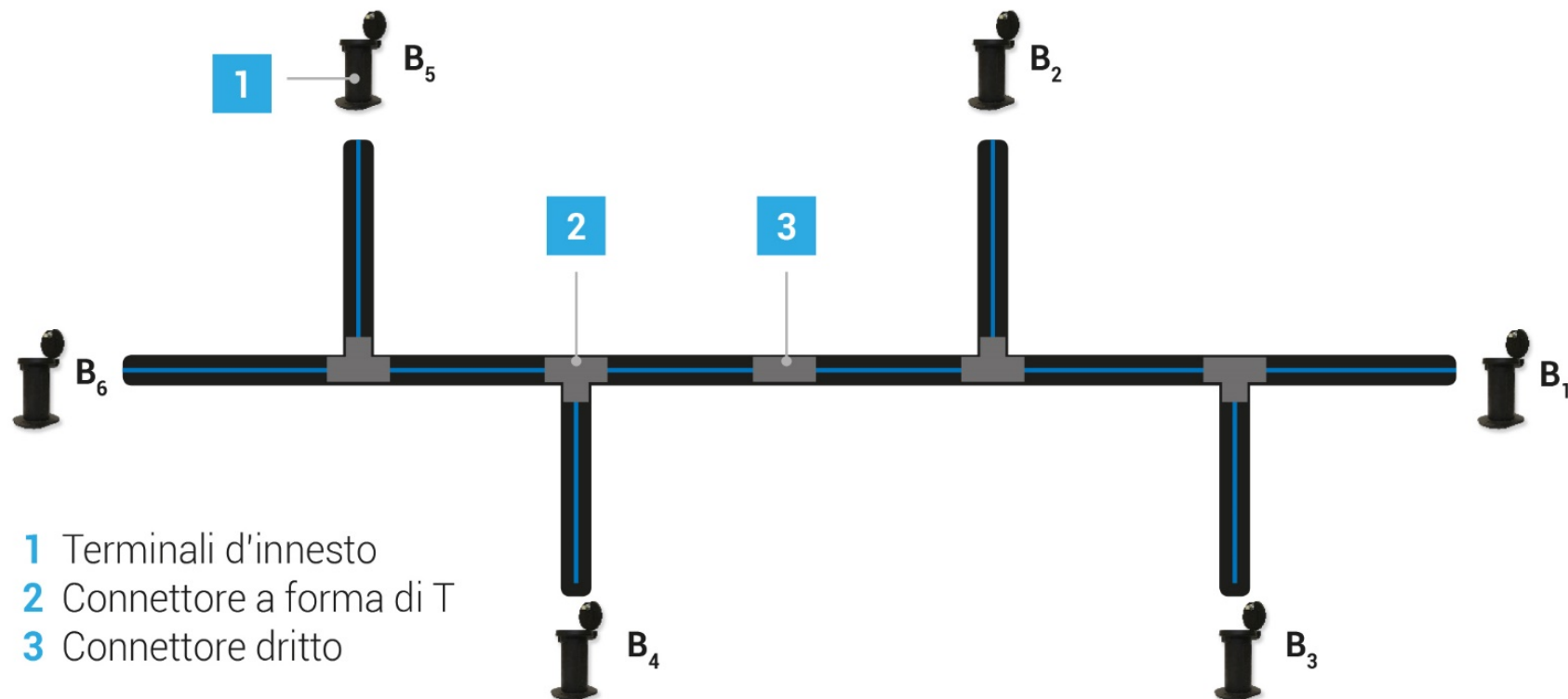


per aree carrabili



per aree non carrabili

SCHEMA TIPO

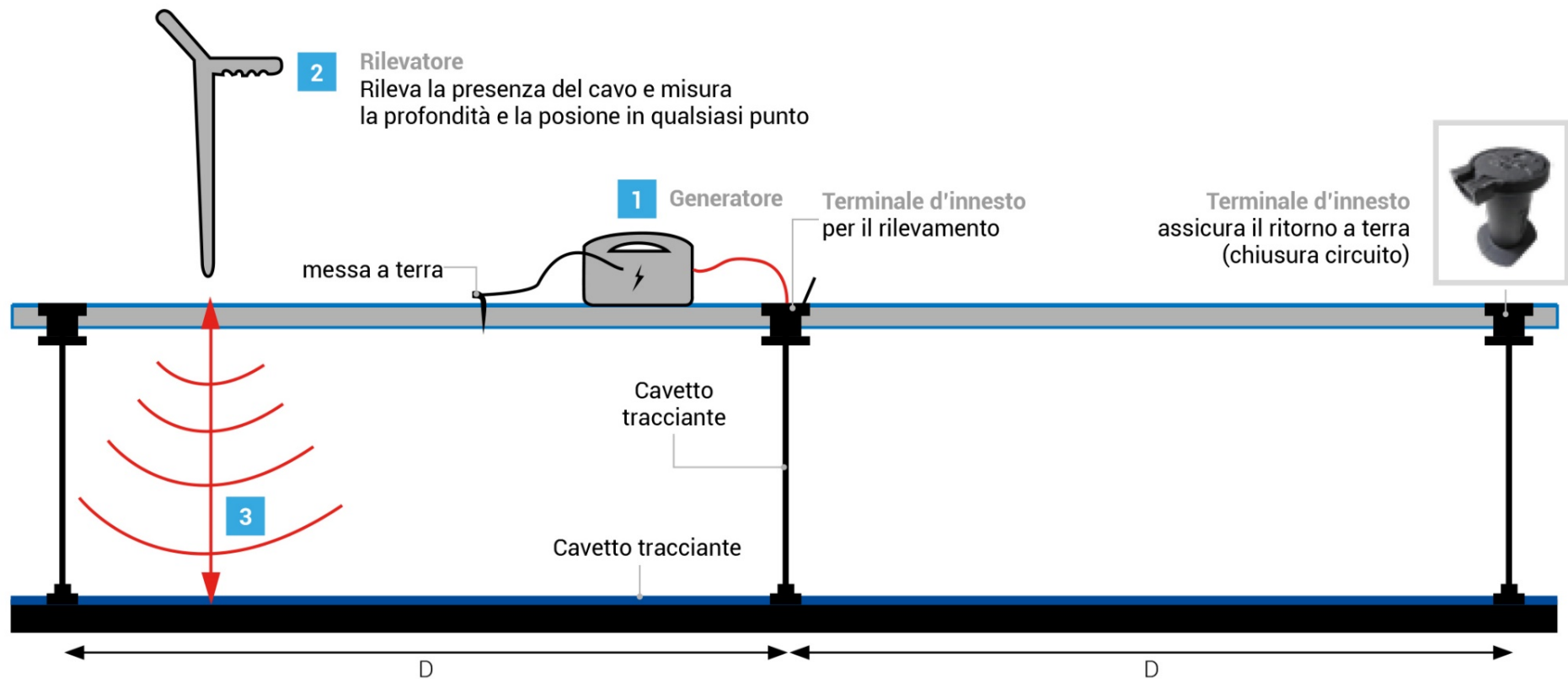


MASSIMA DISTANZA OPERATIVA

500 m per reti con varie diramazioni

1500 m per sistemi lineari

GEOLOCALIZZAZIONE



1. aprire un terminale d'innesto e collegare il jack alla scatola di connessione interna
2. collegare il jack al generatore e avviare l'immissione del segnale elettromagnetico
3. attivare il rilevatore elettromagnetico di superficie in dotazione e rintracciare il segnale
4. tramite il rilevatore mappare a punti registrando le coordinate plano-altimetriche

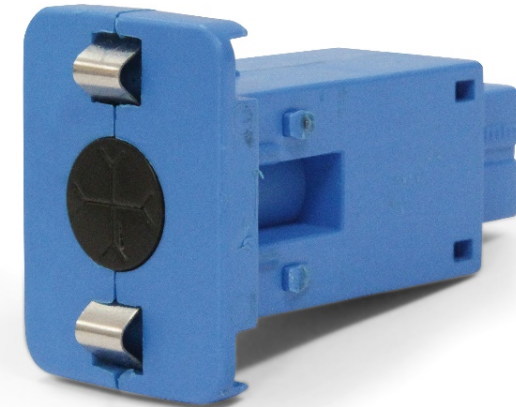
REFERENZIAZIONE

SCATOLE DI CONNESSIONE



per posizionamenti «a muro»
(cassette contatori, pozzetti d'ispezione)

chip RFID standard
per sistema *Pipe Tracer*
Ø 16 mm
capacità 64 kB
(80.000 caratteri)

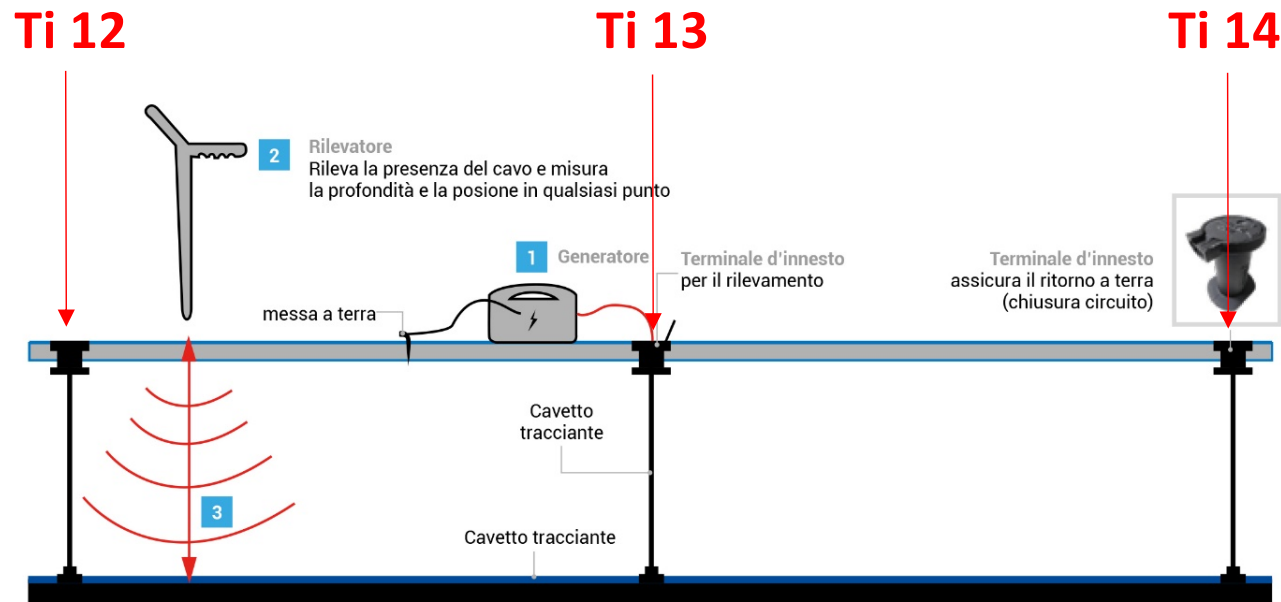


per posizionamento
nei terminali d'innesto

RFID
Radio **F**requency **I**Dentification



REFERENZIAZIONE



Ti 13 → Ti 14 TUBAZIONE

Produttore	CENTRALTUBI
Tipo	PE100 RC ACQUEDOTTO
DN est. [mm]	110
PN	16
Data produzione	gg mm aaaa
Norma	UNI EN 12201 + PAS 1075

Ti 13 → Ti 14 INSTALLATORE

Impresa	XXXXXXX
Sede legale	Città (Prov.)
Reg. Imprese n.	XXXXXXX
Tel.	+39 0722 70011
Dir. cantiere	Geom. Xxxx Yyyyy
Data posa	gg mm aaaa

VANTAGGI DELLA GEOREFERENZIAZIONE

SICUREZZA operatori in cantiere

RESPONSABILITA' del proprietario del sottosuolo e delle reti esistenti

RIDUZIONE TEMPI DI INTERVENTO

in caso di necessità (guasti/riparazioni)

ELIMINAZIONE/RIDUZIONE COSTI

manutenzioni e future necessità di rintraccio tubi

ELIMINAZIONE DISAGI D'INTERRUZIONE SERVIZI

guasti/rotture causati da interventi successivi

IMPLEMENTAZIONE SISTEMI PROGETTUALI E GESTIONALI (BIM)

DIRETTIVA MINISTERO LLPP 3 Marzo 1999

(G.U. n.58 dell'11 Marzo 1999) «Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici»

VANTAGGI DEL SISTEMA PIPE TRACER

ELEVATA PRECISIONE mappatura dello stato di fatto

MAPPATURA PLANO ALTIMETRICA

NESSUN LIMITE DI PROFONDITA'

DETERRENZA AL COMPIMENTO DI POSE NEGLIGENTI

NESSUN PROBLEMA DI INTERFERENZE

EVENTUALI ROTTURE DEL CAVO RINTRACCIABILI

REFERENZIAZIONE

DURABILITA'

ECCELLENTE RAPPORTO COSTI-BENEFICI

IPERAMMORTAMENTO prog. INDUSTRIA 4.0

(recupero 65% costo P.T. + relativo costo di posa)

DOCUMENTAZIONE



**DOCUMENTAZIONE TECNICA E
COMMERCIALE DISPONIBILE**

SU www.tubi.net

<https://tubi.net/downloads-system-group/centraltubi/>

**PIPE**
TRACER

**Rilevazione
Localizzazione
Identificazione**

 **CENTRAL TUBI**
 **SYSTEM GROUP**

09.2018

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Marco Maroncelli



coord. attività di Promozione

m.maroncelli@tubi.net

cell. 335 812 69 32

<https://www.linkedin.com/in/marco-maroncelli-main/>

CONTATTI

www.tubi.net



<https://www.linkedin.com/company/system-group-pe-pp-pvc-pipes/>



<https://www.facebook.com/SystemGroupItalia/>

Angelo Padula



Area Manager

a.padula@tubi.net

cell. 335 566 99 56

<https://www.linkedin.com/in/angelo-padula-123b3293/>