



RIGOFILL INSPECT GESTIONE DELLE ACQUE PIOVANE



**UNA GENERAZIONE MODULABILE
PER TRINCEE DI INFILTRAZIONE
E BACINI DI RITENZIONE**

**UNA SOLUZIONE PERFETTA
SEMPLICE, RAPIDA, DUREVOLE**

CH – 1029 VILLARS-STE-CROIX / VD
CH – 8802 KILCHBERG / ZH
CH – 6805 MEZZOVICO / TI

TEL 021/637.37.77 FAX 021/637.37.78
TEL 044/715.60.50 FAX 044/715.60.51
TEL 091/945.33.43 FAX 091/945.37.72



ECOPLAST è un dipartimento di CANPLAST SA specializzato nella fabbricazione di opere destinate al trattamento e pretrattamento delle acque residue. Vantando 40 anni di esperienza nel campo, siamo pronti a rispondere alle esigenze più severe nella continua crescita sulla protezione dell'ambiente.

Membro dell'associazione Svizzera dei Professionisti nella Protezione delle Acque (ASPEE) e dell'associazione Romanda per la Protezione delle Acque e dell'aria (ARPEA).

La gamma dei prodotti ECOPLAST

- Decantatori, dissabbiatori, fosse di pompaggio
- Fosse biologiche, fosse settiche, risanamento individuale
- Serbatoi per acqua potabile e captazioni
- Separatori di grassi, benzina oli (con o senza equipaggiamento speciale)
- Pretrattamento fisico-chimico delle acque residue industriali
- Mini-stazioni di depurazione
- Trattamento delle acque residue da cantiere
- Bacini di ritenzione e infiltrazione
- Recupero acqua piovana
- Soluzioni su misura

CH - 1029 Villars-Ste-Croix / VD
CH - 6805 Mezzovico / TI
CH - 8802 Kilchberg / ZH

Tel. 021 / 637 37 57 Fax 021/ 637 37 58
Tel. 091 / 945 33 43 Fax 091/ 945 37 72
Tel. 044 / 715 60 50 Fax 044/ 715 60 51

www.canplast.ch

e-mail svizzeraitaliana@canplast.ch

PERCHÈ REINFILTRARE O TRATTENERE L'ACQUA PIOVANA

- Per regolare i deflussi e quindi alleggerire le canalizzazioni
- Per ridurre i rischi di inondazione
- Per contribuire al mantenimento delle falde freatiche
- Per economizzare sui costi di depurazione delle acque

Per ridurre la costruzione a cielo aperto di vasche e bacini di contenimento di piene ed evitare le loro nocività e impatto ambientale

CAPACITÀ DEL MODULO RIGOFILL 400 LITRI

Grazie alle sue facce drenanti, al 95% del volume utile del modulo, la ritenzione e l'infiltrazione si fanno molto velocemente e richiedono meno moduli che altri sistemi simili. In più la capacità di ritenzione è 3 volte superiore rispetto alla ghiaia

**30%****95%**

1/3 DI SCAVO IN MENO



PREMESSA: L'INFILTRAZIONE O LA RITENZIONE

Come indicato dalla direttiva "Smaltimento delle acque meteoriche VSA", è necessario prevedere una corretta pianificazione dell'evacuazione delle acque piovane per una loro gestione sostenibile nel tempo.

In questo contesto, il controllo dello smaltimento nelle zone urbane necessita la realizzazione di diverse opere, allo scopo di evitare inondazioni dovute all'aumento di superfici urbanizzate, secondo differenti strategie di intervento qui di seguito riportate:

- Infiltrazione quando la permeabilità del suolo e l'assorbimento lo permettono
- Ritenzione in caso di possibilità di raccordarsi ad una rete o ad un corso d'acqua

Il modulo **Rigofill Inspect** è un elemento modulare a struttura alveolare che offre le citate possibilità di realizzazione e permette di:

- Infiltrare la totalità delle acque pluviali nel terreno creando un bacino di infiltrazione
- Infiltrare una parte delle acque pluviali nel terreno mentre la parte rimanente verrà canalizzata verso una rete o un corso d'acqua, creando un bacino di ritenzione
- Trattenere le acque pluviali al fine di regolare i deflussi nella rete delle acque chiare o nei corsi d'acqua, creando un bacino di ritenzione

Questi bacini di ritenzione o di infiltrazione hanno una durata di vita elevata.

Di conseguenza, l'accesso a queste opere per l'ispezione e il mantenimento è fondamentale.

Tale controllo si rende possibile con l'utilizzo dei moduli **Rigofill Inspect** grazie al loro canale di ispezione.

INTRODUZIONE

I moduli componibili Rigofill Inspect sono in grado di soddisfare i diversi vincoli di pianificazione e attuazione.

Rispetto alle trincee drenanti in ghiaia e ai bacini tradizionali in calcestruzzo, questa soluzione tecnologica offre un'interessante alternativa tecnica, economica e ambientale.

Effettivamente, grazie ai moduli Rigofill, i costi di installazione, di scavo, d'evacuazione di materiali di riporto, di mano d'opera, di costruzioni in muratura, vengono ridotti.

I moduli Rigofill Inspect aumentano in maniera considerevole il volume di stoccaggio di un impianto di infiltrazione o di ritenzione.

La configurazione dei moduli permette di ottenere un volume di stoccaggio di acqua molto elevato e di risparmiare spazio rispetto a trincee drenanti di ghiaia delle stesse dimensioni.

Inoltre, a seconda delle superfici disponibili, il livello delle canalizzazioni e la profondità del letto di posa, grazie ai moduli Rigofill Inspect sono possibili numerose configurazioni.

Questo prodotto, esistente sul mercato dal 2001, è il solo ad aver ottenuto le tre omologazioni seguenti: dal CSTB (omologazione francese), dal BBA (omologazione britannica), e dal DIBt (omologazione tedesca).

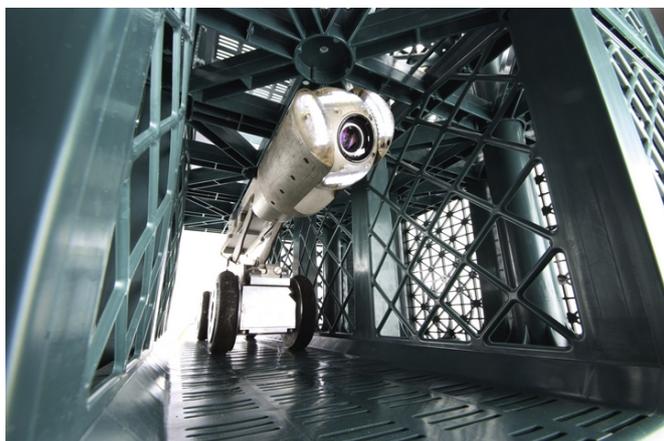
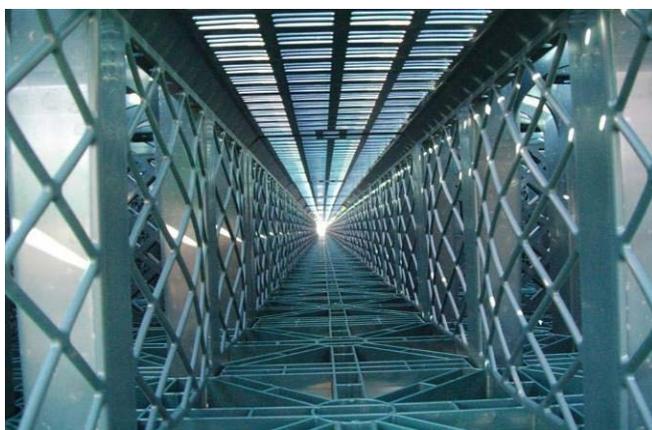


DESCRIZIONE DEI MODULI IN PP

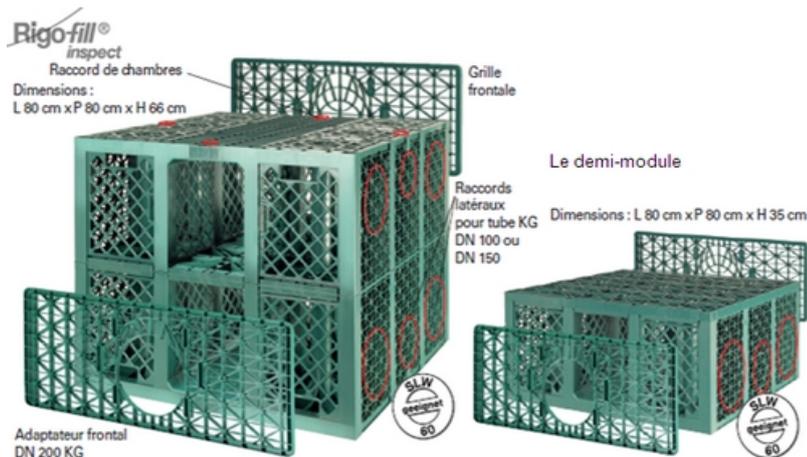
I due tipi di moduli Rigofill Inspect, ossia il modulo intero e il modulo ridotto, permettono di adattare le dimensioni dei bacini di ritenzione o infiltrazione secondo lo spazio disponibile.

Questi moduli presentano i seguenti vantaggi:

- **Volume utile del 95%;** Rigofill Inspect permette un volume di stoccaggio del 95% e di conseguenza da 3 a 4 volte superiore rispetto alla ghiaia
- **Installazione:** l'installazione dei moduli Rifofill è semplice e rapida grazie agli elementi ad incastro, al numero ridotto di elementi diversi ed al suo peso ridotto.
L'unione tra gli elementi è garantita da clip d'assemblaggio facilmente utilizzabili
- **Ispezione video;** Rigofill Inspect permette di ispezionare in ogni momento l'installazione e nel caso fosse necessario, di pulirla



- **Lunga durata di vita:** la durata di vita è garantita per un minimo di 50 anni (a condizione di utilizzo appropriato). In caso di infiltrazione un intervento di pulizia è necessario per mantenere una permeabilità sufficiente nel tempo del geotessile
- **Utilizzo polivalente:** i moduli possono essere utilizzati per l'infiltrazione, la ritenzione e lo stoccaggio dell'acqua
- **Esperienza:** l'esistenza di questi moduli sul mercato dal 2001 conferma la loro affidabilità. La tenuta meccanica è dimostrata da queste tre certificazioni: **CSTB / DIBT / BBA**



MODULO INTERO

- Dimensioni: L 80 cm x l 80 cm x H 66 cm
- Capacità di stoccaggio: 400 litri
- Peso: 20 kg

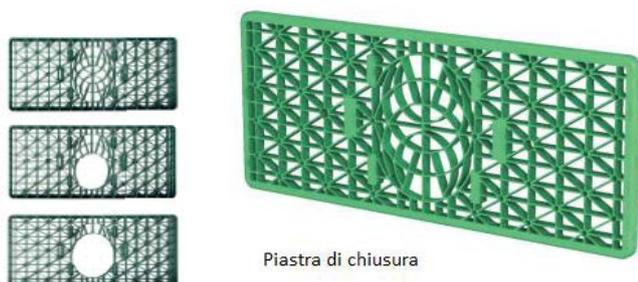
MODULO RIDOTTO

- Dimensioni: L 80 cm x l 80 cm x H 35 cm
- Capacità di stoccaggio: 211 litri
- Peso: 12 kg

L'utilizzo del modulo ridotto Rigofill Inspection è vantaggioso nelle installazioni in cui l'altezza è limitata, ad esempio quando il livello della falda freatica è alto o quando la carica stradale è vicina al livello superiore dei moduli.

ACCESSORI DI BASE

A seconda del progetto da realizzare, diversi accessori possono essere utilizzati e adattati alle necessità del cliente. Gli accessori di base sono illustrati qui di seguito:



Piastra di chiusura

PIASTRE DI CHIUSURA

Le piastre di chiusura traforate permettono un raccordo diretto della rete fino al Ø 200 mm. Per diametri superiori, è prevista una camera Quadro-control. Sono utilizzate anche per chiudere le estremità del bacino



CLIP DI ASSEMBLAGGIO

Grazie a questi raccordi di assemblaggio semplici o doppi, la struttura Rigofill s'installa rapidamente e conserva una perfetta unione fra i moduli.



CAMERA QUADRO-CONTROL

La camera Quadro-control può essere integrata senza problemi in ciascun bacino, che sia a uno, due o tre piani, grazie alle sue dimensioni compatibili con il modulo Rigofill Inspect e alla sua costruzione modulare.

Questa camera presenta le stesse dimensioni dei moduli Rigofill Inspect. Permette un accesso al bacino di ritenzione per i lavori di ispezione e di pulizia e un raccordo diretto alla rete per diametri fino a 600 mm.

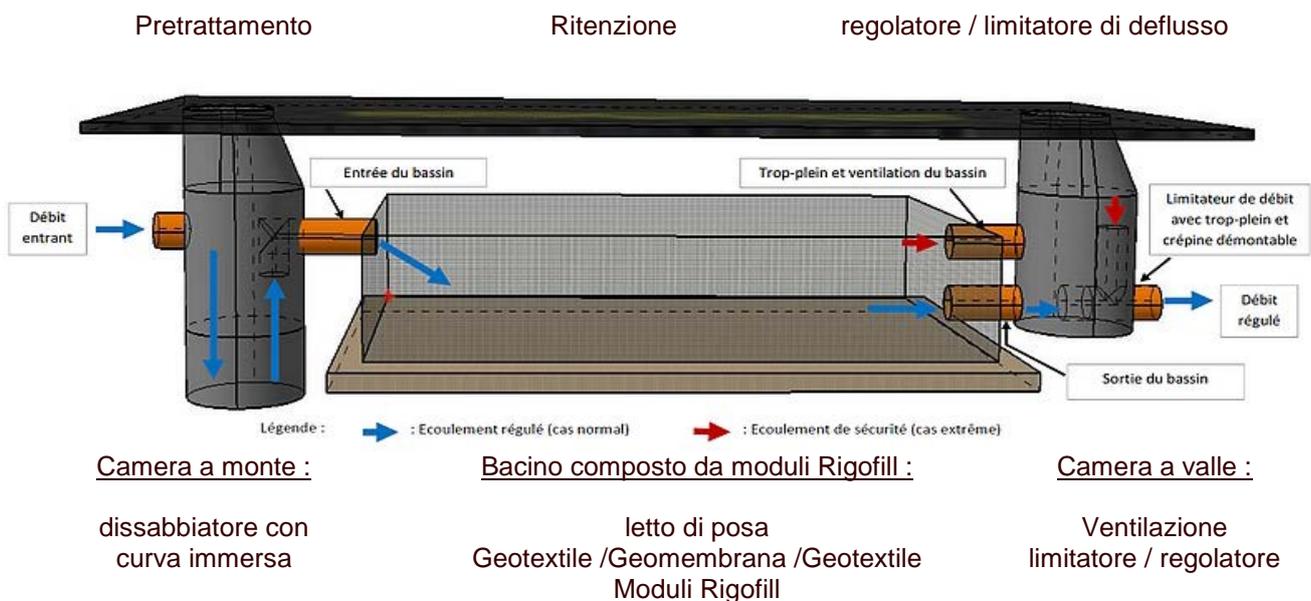
FUNZIONAMENTO

Il principio di funzionamento di un bacino di ritenzione è il seguente:

- 1) Trattene le acque pluviali a monte di un sistema di pretrattamento.
L'elemento di pretrattamento può essere ad esempio un dissabbiatore, un separatore d'idrocarburi o un'installazione di pretrattamento Sedi-Pipe.
- 2) Distribuzione dell'acqua pluviale verso il bacino di ritenzione.
- 3) Il bacino di ritenzione si riempie.
Arrivata al livello di uscita, l'acqua si dirige verso una camera a valle del bacino di ritenzione dove il deflusso sarà regolato verso la rete o l'ambiente ricevente.
Il bacino di ritenzione deve essere ventilato al fine di garantire il suo buon funzionamento.
- 4) La camera a valle del bacino di ritenzione permette di regolare il deflusso grazie ad un regolatore o limitatore di deflusso, composto da un'apertura calibrata con una saracinesca regolabile e un troppo pieno integrato. Inoltre, questa camera permette l'accesso per l'ispezione e la pulizia del bacino.

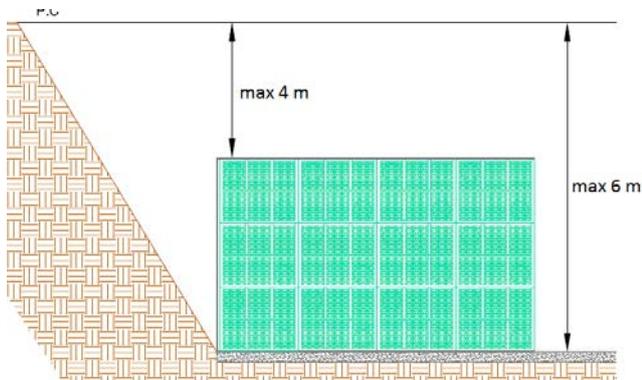


Schema di principio: bacino di ritenzione



Lo schema di principio di un bacino di infiltrazione è quasi identico a quello di un bacino di ritenzione. La differenza risiede nella funzione del bacino che, nel caso dell'infiltrazione, infiltrerà le acque nel terreno.

PROFONDITÀ DI POSA E DI COPERTURA



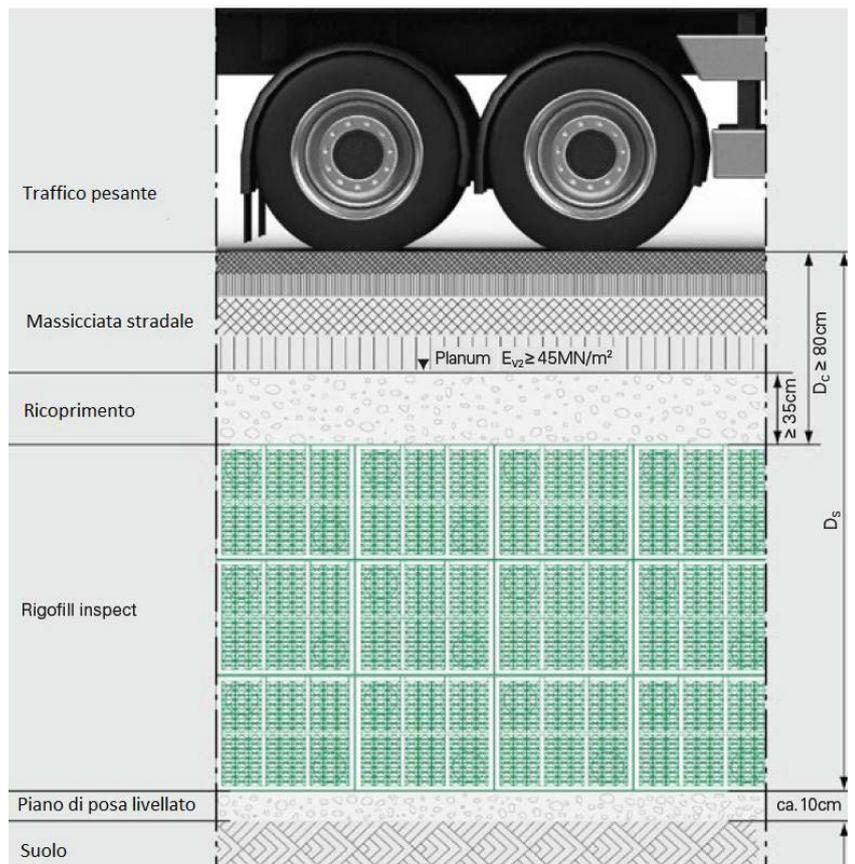
Le differenti altezze di copertura e profondità del letto di posa sono in funzione delle condizioni marginali (ad es. fattore di sicurezza intenzionale, densità e angolo di attrito del terreno di riempimento, etc.). Sono possibili altezze di copertura fino a 4m e profondità del letto di posa fino a 6m.

Un bacino Rigofill Inspect può essere posato in una falda freatica per tanto lo strato superiore al di sopra dei moduli deve compensare la spinta d'archimede. In questo caso la tenuta stagna del bacino dovrà essere garantita e realizzata da Canplast SA. Per valutare la fattibilità, è necessario avere un calcolo statico che può essere richiesto al nostro servizio tecnico.

REALIZZAZIONE

I lavori da realizzare da parte dell'impresa per la posa di un bacino di ritenzione con i moduli Rigofill sono riassunti qui di seguito:

1. Terrazzamento e livellamento del fondo dello scavo
2. Fornitura e posa di ghiaia fine per regolare in maniera precisa il fondo dello scavo
3. Fornitura e posa di un geotessile per proteggere la geomembrana sulla superficie esterna
4. Posa di una geomembrana sotto i moduli e contro le superfici laterali dei moduli, con un ritorno di circa 30 o 40 cm nella parte superiore, su tutto il perimetro. La geomembrana viene fornita da Canplast già tagliata secondo le dimensioni del vostro bacino
5. Posa di un secondo geotessile per proteggere la superficie interna della geomembrana
6. Posa dei moduli Rigofill (non danneggiati), delle placche di chiusura e delle clips di fissaggio
7. Risvoltare il geotessile sulle superficie laterali e superiori dei moduli
8. Raccordo delle canalizzazioni
9. Riempimento e compattamento



Il lavoro da realizzare per un bacino di infiltrazione è più semplice. In effetti, i moduli saranno avvolti unicamente da un geotessile di tipo tessuto non tessuto.

MESSA IN OPERA

Terrazzamento

Le dimensioni generali della trincea (dello scavo) devono essere aumentate di 50 cm da entrambe le parti, rispetto alle dimensioni dei moduli. Si deve altrettanto tener conto delle caratteristiche del terreno nel suo stato naturale. Le dimensioni generali della trincea devono permettere un accesso sicuro al fine di poter garantire le operazioni di messa in opera del bacino

Letto di posa

Il letto di posa, di spessore minimo di 10 cm, deve rispettare i seguenti criteri:

- Compattamento al di sotto dei bacini di ritenzione con 95% OPN (Proctor)
- Compattamento al di sotto dei bacini di infiltrazione secondo la granulometria e la permeabilità del materiale. minimo 92% OPN (Proctor)
- Letto di posa in sabbia o ghiaia 0/32, realizzazione di un piano regolare "tirato" con una staggia.
- La permeabilità del letto di posa dopo il compattamento dovrà essere almeno uguale a quella del suolo originale.
- La qualità del letto di posa è determinante per la messa in opera dei moduli. Il letto di posa ha un'incidenza importante sulla resistenza e sulla compattazione dei moduli, in particolare quando questi sono sovrapposti o quando sono sottoposti a carichi elevati.
- Una portata minima del letto di posa di 35 MPa è necessaria per garantire la stabilità nel tempo del sistema sottoposto a carichi di traffico veicolare

Posa del geotessile e/o della geomembrana

Bacino di ritenzione

Il geotessile (normalmente non fornito da Canplast) sarà ricoperto dalla geomembrana (fornita su misura da Canplast). Un secondo strato di geotessile ricoprirà la geomembrana.

Caratteristiche meccaniche minime del geotessile non tessuto:

Resistenza in trazione:	> 20 kN/m
Resistenza al punzonamento statico:	> 3.5 kN
Perforazione idraulica:	< 20 mm
Permeabilità perpendicolare al piano:	> 0.02 m/s
Apertura di filtraggio:	> 63 μ e < 150 μ



Le dimensioni interne del geotessile corrispondono alla lunghezza e larghezza del bacino aumentate di 50 cm da entrambe le parti.

Bacino di infiltrazione

Messa in opera di un geotessile: E' auspicabile la messa in opera di un geotessile di tipo separazione con un'apertura di filtraggio e una permeabilità normale secondo il piano, in conformità con le velocità di infiltrazione misurate in cantiere. In generale va prescritto un geotessile con una permeabilità di almeno 10 volte superiore alla permeabilità del suolo.

Le caratteristiche meccaniche minime del geotessile sono le seguenti:

- Resistenza alla trazione: >7 kN/m
- Resistenza al punzonamento statico: > 1kN
- Perforazione idraulica: < 35 mm

INSTALLAZIONE DEI MODULI

Prima della posa dei moduli, assicurarsi che la geomembrana sia libera da eventuali rifiuti di messa in opera (per es. ghiaia, terra, ecc.). I moduli danneggiati non saranno utilizzabili poiché esiste il rischio di causare una lacerazione della geomembrana.

I moduli vengono affiancati e sovrapposti conformemente alle istruzioni di seguito indicate, o secondo la planimetria trasmessa. Il fondo dello scavo deve essere privo di acqua, sia stagnante che di deflusso.

- Posare i moduli secondo il senso di montaggio dei canali di ispezione e rispettare l'allineamento dei moduli stessi.
- Bloccare la posizione dei moduli con l'ausilio dei clip di assemblaggio per impedirne lo spostamento. L'alloggiamento corretto delle clip è al centro del bordo superiore di ogni modulo.
- Montare le piastre di chiusura agganciandole sulle pareti laterali dei moduli. Nel caso di un'introduzione la piastra di chiusura si posizionerà in modo tale da lasciare il risparmio nella parte più elevata. Nel caso di un'uscita, la piastra di chiusura si posizionerà in modo tale da avere il risparmio nella parte più bassa.

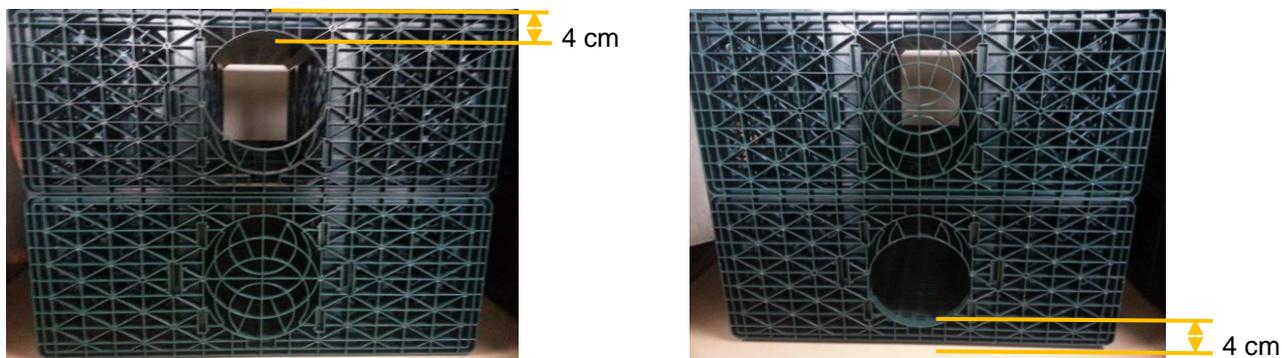


Figura 1 : Posizionamento della piastra di chiusura per il passaggio dell'introduzione (a sinistra), per il passaggio dell'uscita (a destra)

- Realizzare ogni strato del bacino seguendo la stessa metodologia.
- Dopo l'assemblaggio completo dei moduli, ripiegare la geomembrana sulle pareti laterali dei moduli. La geomembrana deve ricoprire il perimetro della sommità del bacino su circa 40 cm.
- Canplast realizza la tenuta stagna dei passaggi attraverso la geomembrana. E' altrettanto possibile realizzare una tenuta stagna completa del bacino. L'esecuzione della tenuta stagna sarà eseguita da un operaio qualificato Canplast.
- Prima del riempimento occorre posare un geotessile sulla parte superiore del bacino



Figura 2 : Immagini delle differenti tappe di posa

INTERRAMENTO DEL BACINO

Riempimento laterale

La qualità di questo riempimento è importante per la durata di vita dell'opera.

Lo spazio a lato del bacino di infiltrazione o di ritenzione deve essere colmato con materiali di riporto, privi di pietre, e compattabili in strati da 0,3 m di spessore. Il terrapieno deve essere compattato strato per strato con una placca vibrante leggera – medio-pesante e con una forza di compattamento massima di 3 tonnellate.

Osservazioni per il riempimento laterale:

- Non utilizzare materiali di riempimento grossolani/frantumati
- Attenzione a non rovinare il geotessile e/o la geomembrana

Riempimento superiore

L'opera di ritenzione / infiltrazione deve essere ricoperta di materiali conformi al progetto. Nel caso di un'installazione sotto carreggiata o sotto parcheggio, sarà di conseguenza sormontata (ricoperta) da una struttura adeguata alla carreggiata. La tabella di seguito illustra a titolo informativo le altezze di riempimento necessarie secondo il caso di carica specifica.

	Zona verde	Zona di parcheggio	Via carichi pesanti
Struttura stradale: Copertura di base, piano carrabile	Minimo 0.25 m	Struttura della careggiata	
Riempimento superiore: copertura di forma		≥ 15 cm di sabbia 0/32	≥ 50 cm di sabbia 0/32 Oppure ≥ 65 cm di sabbia 0/32 A seconda della classe di traffico
Moduli	Struttura dei moduli		
Letto di posa	Sabbia o ghiaia 0/32 con uno spessore di 10cm		

I diversi punti di cui tener conto, al momento del riempimento superiore sono i seguenti:

- Uno strato di protezione di 10 cm di sabbia sarà posto sulla parte superiore dei moduli avvolti dal geotessile. Lo spessore del primo strato di terrapieno sarà determinato in funzione dell'apparecchio di compattamento e del comportamento meccanico dei moduli (resistenza in compressione a breve termine). Il suo spessore minimo una volta compattato sarà di 25 cm.
- Riempire sopra il bacino con strati compattati di 30 cm (o adattare in funzione dell'attrezzo di compattamento).
- Utilizzare pale leggere o caricatori (peso totale massimo di 15 t) per distribuire il terrapieno.
- Per la realizzazione del terrapieno prevedere un'altezza di protezione che tenga conto della potenza degli apparecchi di compattamento, al fine di preservare l'integrità del bacino.
- Realizzare un riempimento compattato di altezza minima di 50 cm prima della circolazione dei veicoli di cantiere (< 15 tons/asse) sulla struttura.
- Sotto spazi verdi, sarà necessario uno spessore minimo compattato di 0,25 m
- **Non circolare sul dispositivo prima del riempimento e del compattamento.**

IMMAGINI

Le differenti immagini illustrate qui di seguito rappresentano casi reali. Si possono presentare diverse situazioni che il nostro servizio tecnico può valutare di volta in volta trovando la migliore soluzione.



Livellamento del letto di posa



Posa dei moduli sulla geomembrana protetta dal geotessile



Realizzazione delle introduzioni / uscite dal bacino



Riempimento del bacino di ritenzione

ISPEZIONE E IDROPULITURA

Consigli e raccomandazioni

Le condizioni di funzionamento variano a seconda dei luoghi di installazione perciò non possiamo raccomandare una frequenza standard d'ispezione o idropulitura. Ogni progetto è specifico

Per gestire la manutenzione del bacino, raccomandiamo i seguenti interventi:

- Ispezione e idropulitura delle opere di distribuzione o di decantazione realizzate a monte dei bacini dopo il completamento della fase di cantiere.
- Ispezione e idropulitura delle camere Quadro-control dopo il completamento della fase di cantiere. Lo stato di queste ultime indicherà la necessità o meno di un'idropulitura dei moduli Rigofill. Si raccomanda un controllo con la telecamera per verificare la corretta installazione degli elementi dell'opera. La verifica in un tunnel con moduli sfalsati o a scala permetterebbe di constatare immediatamente un eventuale difetto di messa in opera.
- Dopo una prima ispezione iniziale consigliamo un'ispezione visiva dopo 6 mesi. A questo punto si potrà valutare la necessità o meno di un'ispezione più accurata e di una eventuale idropulitura. Se nessun intervento si renderà necessario si posticiperanno i controlli a 12 mesi, fino a trovare una giusta frequenza.
- In ogni caso si consiglia un controllo e una manutenzione attenta delle opere di decantazione e delle griglie. Queste opere garantiscono la sostenibilità dei vostri bacini.
- In ogni caso non dobbiamo dimenticare il controllo regolare e la pulitura, se necessario, degli elementi di limitazione di deflusso.
- Dopo un fenomeno climatico importante (intenso), come per esempio un forte temporale con un tempo di ritorno di dieci anni, raccomandiamo un'ispezione ed una eventuale idropulitura dell'opera.
- La pressione di idropulitura sarà limitata a 125 bar. L'attrezzo consigliato è a testa tonda. Importante non utilizzare sistemi a spigoli vivi che possano danneggiare in alcun modo la struttura, il geotessile o la geomembrana.

Accesso all'opera e trattamento

I tunnel di ispezione nonché i loro punti di accesso attraverso i pozzetti Quadro-control o la camera a valle sono indicati sulla planimetria. I piani di installazione del bacino così come la planimetria forniti da Canplast SA dovranno essere accessibili e trasmissibili al prestatore dell'intervento così pure a tutte le parti richiedenti.

L'ispezione e/o la pulizia dell'infrastruttura verranno eseguiti tramite l'accesso attraverso il Quadro-control oppure attraverso la camera a valle e i tunnel d'ispezione accessibili.

Dimensione delle opere di accesso e dei tunnel:

- Diametro della prolunga del pozzetto: 500 mm (passo d'uomo)
- Dimensioni del pozzetto: B x L x H= 80 x 80 x 66 cm
- Profondità massima del pozzetto: 6m
- Sezione del tunnel, larghezza x altezza: 22 x 27 cm
- Sezione passaggio pozzetto – tunnel: B x H:21 x 21 cm

L'ispezione del tunnel:

Avverrà utilizzando una telecamera ad autopropulsione a tenuta stagna con telecomando regolabile e dovrà corrispondere in termini di dimensioni al materiale idoneo all'ispezione di tubi di DN 200.

Per i sistemi a più strati di moduli, solo i tunnel localizzati nella parte inferiore dovranno essere ispezionati.

L'eventuale idropulitura sarà realizzata con l'ausilio di materiale standard.

IMMAGINI ALL'INTERNO DI UN SISTEMA RIGOFILL:



Figura 3:
Ispezione prima della pulitura dei moduli Rigofill con macrorifiuti importanti (bacino sporco).



Figura 4:
Ispezione dopo la pulitura (bacino pulito).



Figura 5:
Ispezione di un bacino tipo Rigofill dopo idropulitura attraverso il passaggio di pulitura.



Figura 6 :
Idropulitura all'interno dei tunnel d'ispezione.

DATI TECNICI

1. Descrizione	- Modulo di ritenzione / infiltrazione con canale d'ispezione per l'installazione di un sistema di ritenzione e d'infiltrazione interrato
2. Materiale	- Polipropilene PP di colore verde
3. Dimensioni / peso	- Modulo intero: 800 x 800 x 660 mm - Peso: 20 Kg - Semi-modulo: 800 x 800 x 350 mm - Peso: 12Kg
4. Capacità di stoccaggio	- Volume lordo: modulo intero 422 l / semi-modulo 224 l - Volume di stoccaggio: modulo intero 400 l - Volume di stoccaggio: semi-modulo 211 l - Volume utile: 95 %
5. Copertura e rete stradale	- Copertura massima: 4 m (sotto condizioni) - Profondità massima di installazione, altezza della camera e troppo pieno: 6 m (secondo le condizioni) - Spessore della rete viaria da mettere in opera secondo il livello del traffico, consultare le nostre prescrizioni di "modalità di posa"
6. Verifica a lungo termine	- Analisi strutturale secondo il metodo FEM - Test a lungo termine che garantisca il comportamento dei prodotti estratti a 50 anni di distanza
7. Connessione dei blocchi	- Orizzontale e verticale con raccordi di assemblaggio (boccole "Clips" di montaggio)
8. Canale di ispezione	- Canale che permette un'ispezione perfetta e un controllo delle zone d'infiltrazione (geotessile) e dei componenti della struttura
9. Sistema di accesso Quadro Control®	- Integrazione nel sistema Rigofill Inspect poiché ha la stessa geometria di una camera semplice - Diametro della prolunga: 500 mm di diametro interno
10. Sistema di connessione	- Tubo liscio Ø 110, 160, 200, (opzione 250, 315) direttamente sui moduli - Tubo liscio dal Ø 200 al Ø 600 sulla camera Quadro-control® (su richiesta)
11. Ventilazione dell'opera	- Per Quadro-control e tampone ventilato - Non è necessario avere un adattatore di ventilazione separato
12. Verifica della qualità	- Materiale permanente e test effettuati sulla camera
13. Installazione	- Installazione secondo la prescrizione di messa in opera



Modulo intero (80 x 80 x 66 cm)



Mezzo modulo (80 x 80 x 35 cm)

Quadro-control®:

La camera per Rigofill inspect®

FRÄNKISCHE



La camera Quadro-control® può essere utilizzata con il modulo Rigofill Inspect® al fine di soddisfare le richieste specifiche dei progetti. Questa camera Quadro-control® in PE permette un accesso al bacino di ritenzione per i lavori di ispezione e di manutenzione e si utilizza per ventilare il bacino. Inoltre, offre la possibilità di raccordarsi al bacino con diametri fino a 600 mm.

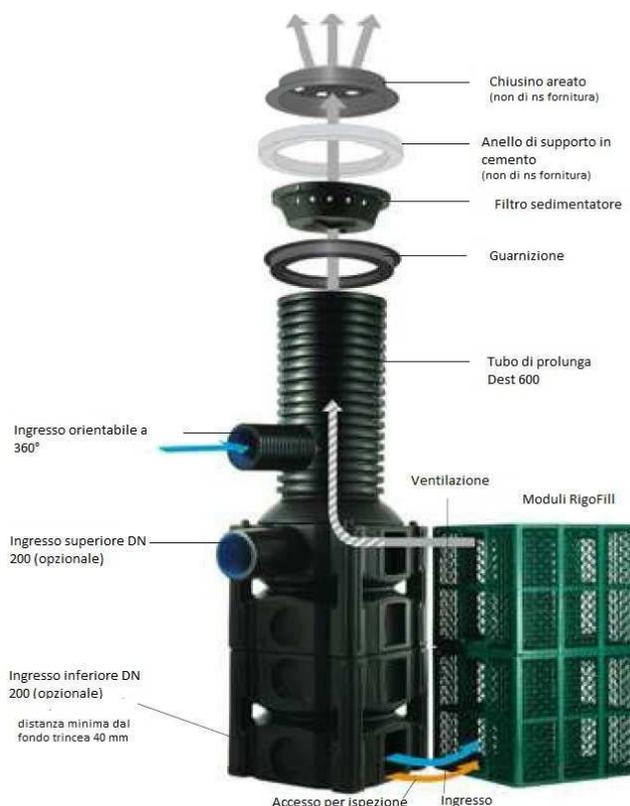
Accessori per la camera Quadro-control®

Ciascuna camera dispone di un « canale ricevente » e di tre « canali di ispezione » che permettono di raccordare il modulo Rigofill. Grazie alle dimensioni compatibili con il modulo Rigofill Inspect e alla costruzione modulare, la camera si integra facilmente nella struttura del bacino e offre di conseguenza totale libertà di scelta per la sua collocazione.

La camera Quadro-control®

comprende i seguenti elementi:

- **Una prolunga telescopica** con o senza passaggio.
- **Un filtro sedimentatore** situato sulla parte superiore della prolunga che permette di recuperare il materiale solido indesiderato
- **Una guarnizione** per assicurare la tenuta tra la prolunga e l'anello in cemento
- **Un anello in cemento** che permette di ripartire le forze di carico sul terreno
- **Un coperchio di ispezione** di classe B o D



DIMENSIONI DELLA CAMERE QUADRO-CONTROL®

Esistono camere standard a uno, due o tre piani composte da un corpo di base e un cono come illustrato nella immagini di seguito.



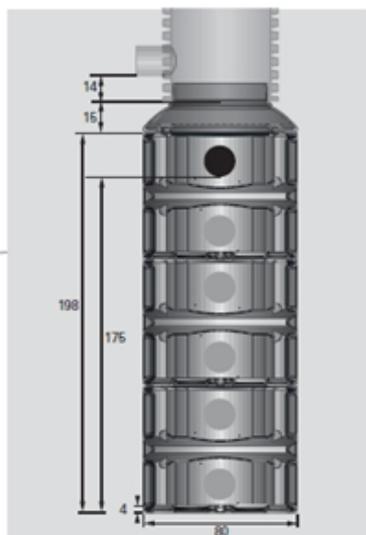
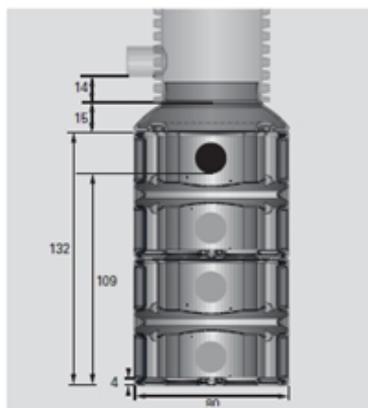
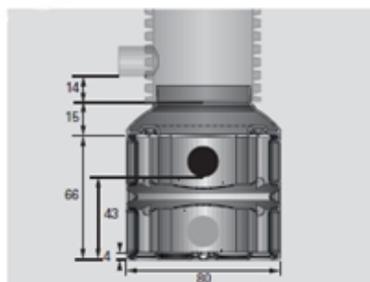
1 étage



2 étages



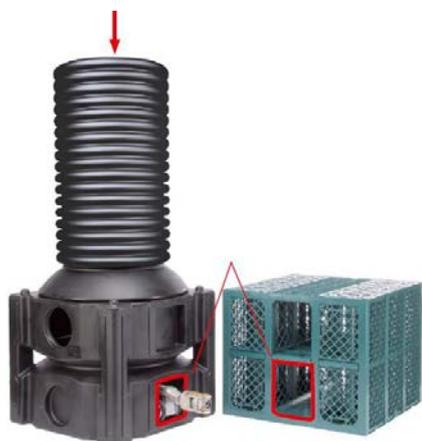
3 étages



Le camere e le

prolunghe Quadro-control® sono adattate in funzione dell'opera.

Si possono realizzare anche camere specifiche e su misura. I canali di ispezione possono essere realizzati prima oppure direttamente in cantiere dal nostro servizio tecnico.



Esempio di integrazione della camera Quadro-control®



Quadro Control



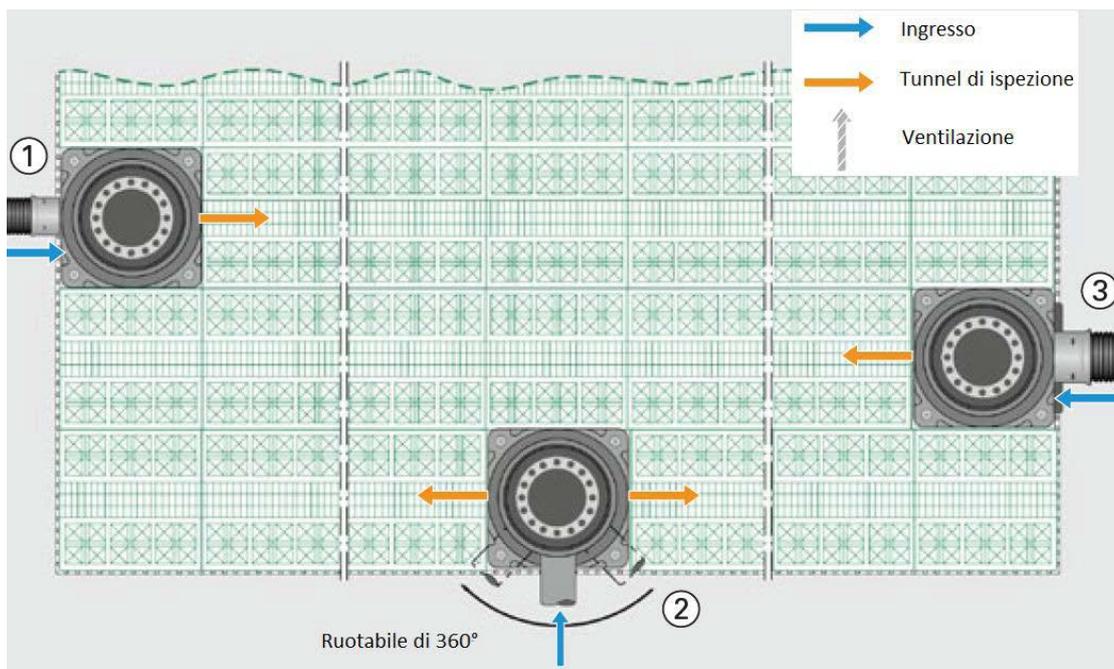
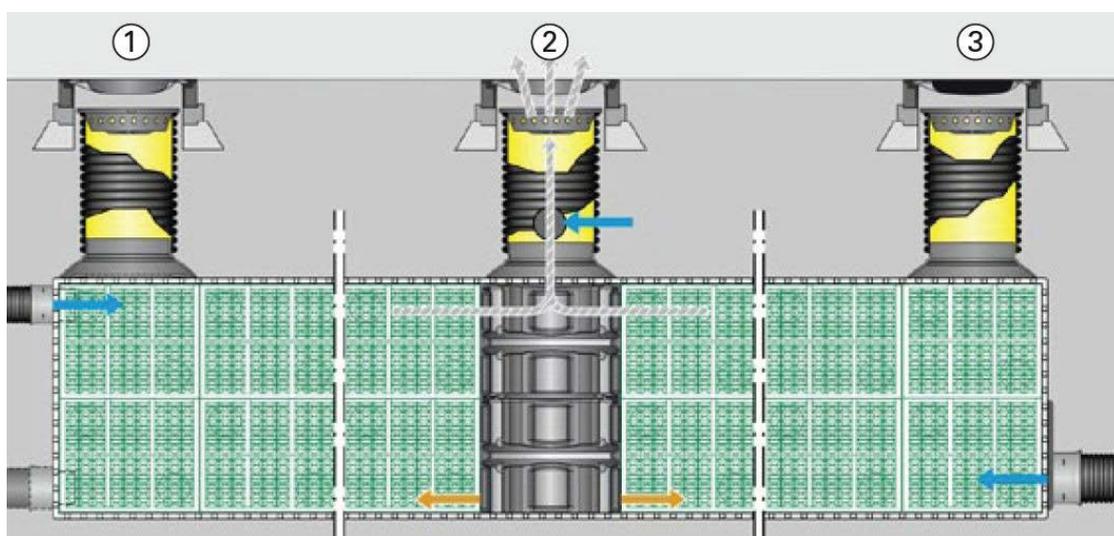
Filtro



Guarnizione



Tubo di prolunga





RICICLAGGIO DELLE MATERIE PLASTICHE

Da oltre 50 anni, la ditta CANPLAST separa e ricicla le materie plastiche che usa per la fabbricazione dei pozzetti di canalizzazione.

Vi presentiamo le diverse fasi di riciclaggio del PVC.



1. Separazione degli scarti secondo il materiale e il colore. I tubi e le placche sono tagliati a pezzi



2. Il nastro trasportatore alimenta il mulino



3. Gli scarti vengono macinati dalle lame metalliche del mulino



4. Una ventola spinge il materiale macinato nei sacchi



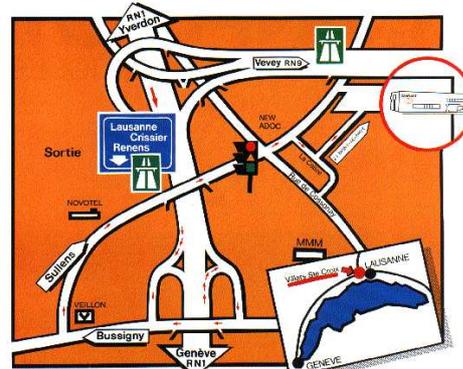
5. I sacchi vengono immagazzinati e poi trasportati verso le fabbriche dei tubi. Un ultimo trattamento del materiale riciclato sarà eseguito in fabbrica prima della mescola con la materia prima



6. Le diverse operazioni sopra descritte sono egualmente valide per il polietilene (PE)

LE GRANDI TAPPE DI SVILUPPO DELLA SOCIETÀ

- 1964** Fondazione del dipartimento “matières plastiques” alla SA pour industrie des Métaux (SAIM) a Lausanne. Scopo: Distribuzione in Svizzera dei tubi in PVC Gresintex, fabbricati in Italia
- 1965** Costruzione della prima canalizzazione in PVC per acque luride a Verbier dando una garanzia di 20 anni.
- 1968** Fondazione della società “CANALISATIONS PLASTIQUES SA” rilevando interamente l’attività del dipartimento materie plastiche della (SAIM).
- 1969** Creazione di un’officina per la fabbricazione dei pozzetti d’ispezione in materia plastica, in un locale a Cully, che impiegava 2 operai. I primi pozzetti sono stati posati nel letto dell’Aar a Thoune.
- 1977** Costruzione della fabbrica a Villars-Ste-Croix ,composta da un edificio amministrativo, grande superficie asfaltata per lo stock e una officina attrezzata per la fabbricazione di pezzi e pozzetti in materia plastica



CH – 1029 VILLARS-STE-CROIX / VD TEL 021/637.37.77 FAX 021/637.37.78
 (Longitudine: 06° 34' 00" E) (Latitudine: 46° 33' 86" N)

- 1983** Creazione di una officina in Ticino, a Bioggio, per la fabbricazione di pezzi e pozzetti in materia plastica
- 1985** L’officina Canplast-Ticino diventa una succursale a tutti gli effetti e trasloca a Bedano–Taverne.



CH – 6805 MEZZOVICO Via Cantonale 63 TEL 091/945.33.43 FAX 091/945.37.72
 (Longitudine: 08° 55' 40 " E) (Latitudine: 46° 05' 58 " N)

- 1985** Scade la garanzia data per il collettore di Verbier , che funziona ottimamente senza nessun problema.
- 1986** Cambiamento della ragione sociale “ Canalisations Plastiques SA” diventa CANPLAST SA.
- 1991** Fondazione della società ECOPLAST SA che rileva la fabbricazione e la distribuzione dei prodotti in materia plastica per il trattamento delle acque residue.
- 1991** Ampliamento della fabbrica a Villars-Ste-Croix. Il volume di attività é triplicato
- 1998** Creazione di un ufficio tecnico e vendita a Kilchberg Canton Zurigo
- 2014** L’officina Canplast-Ticino trasloca da Taverne a Mezzovico nella nuova sede Ticinese