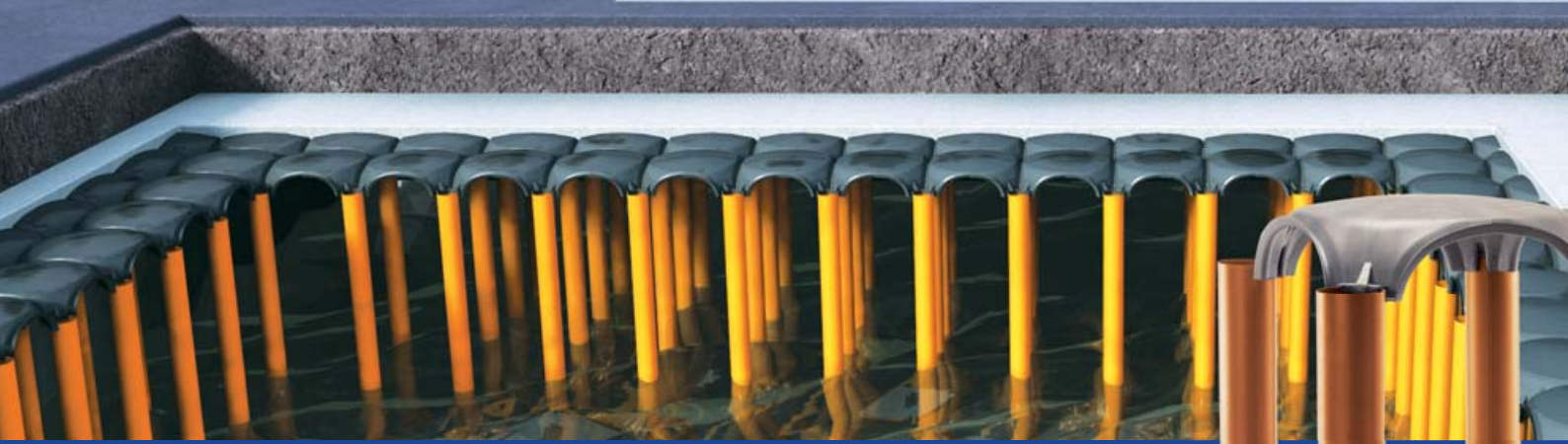


Sistema Atlantis



www.daliform.com



قوالب تجميع مياه الأمطار و/أو خزانات
التصريف الجاهزة.



dali*form*
GROUP
Building Innovation © Creatori dell'Iglù®

الرموز:

خزانات وصهاريج تجميع/تصريف المياه



مرافق عبور



الشهادات



مواد مُعاد تدويرها



الهاتف الرئيسي

هاتف

٠٤٢٢ ٢٠٨٣

فاكس

٠٤٢٢ ٨٠٠٢٣٤

مقر مكتب التمثيل التجاري الخارجي

هاتف

٠٤٢٢ ٢٠٨٣١١

فاكس

٠٤٢٢ ٨٠٠٢٣٤

بريد إلكتروني

export@daliform.com



مقر المكتب الفني

هاتف

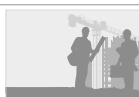
٠٤٢٢ ٢٠٨٣٥٠

فاكس

٠٤٢٢ ٨٠٠٢٣٤

بريد إلكتروني

tecnico@daliform.com





ارتفاعات متغيرة من ٥٦ سم و حتى ٣٠٠ سم

Sistema Atlantis

منظومة صهاريج أتلانتس الحاصلة على براءة الاختراع هي منظومة لإنشاء الخزانات والصاريج الجاهزة لجمع أو تصريف كميات كبيرة من المياه باستخدام مساحة صغيرة.

يتكون الهيكل الخرساني المسلح الذي يمكن إنشاؤه باستخدام نظام صهاريج أتلانتس من بلاطة، حوائط محيطية، وبلاطة مدعمة بأعمدة صغيرة؛ وبذلك يتكون الهيكل، بما يضمن أعلى درجات التحمل للأحمال الزائدة، الدائمة والمؤقتة.

الصاريج والخزانات التي يتم إنشاؤها باستخدام نظام أتلانتس يمكن وضعها تحت الأرض لاستغلال المساحة الموجودة فوقها في إنشاء مساحات خضراء، أو استخدامها لعبور المركبات الثقيلة.

السرعة، البساطة وأداء التكاليف، أبرز المميزات الرئيسية لنظام صهاريج وخزانات أتلانتس.



المميزات

- إمكانية استخدام حجرة تفتيش بسيطة للغاية للقيام بعمليات صيانة وفحص الخزانات.
- مقاومة عالية للأحمال الزائدة، وكذلك قدرة عالية على تحمل السيارات المتحركة الثقيلة.
- سهولة تثبيتها وتحديد موقعها كما أنها خفيفة الوزن وتتميز بسهولة تركيبها من خلال ربط وتوصيل العناصر المكونة لها، مما يوفر الوقت حتى ٨٠٪.
- أقل استخدام ممكن للخرسانة على مستوى التعبئة والصب، وذلك بفضل شكل القبة المنخفض، والذي يسمح بتحقيق أقصى حد ممكن من المقاومة باستخدام أقل سُمْك للبلاطة.
- إمكانية الحصول على ارتفاعات تصل إلى ٣ أمتار بفضل استخدام الأنابيب الرافعة.
- إمكانية تحمل الأحمال الزائدة والكبيرة بفضل الأعمدة المدعمة بالتعزيزات الملائمة.
- القدرة على التكيف مع المساحات الغير قياسية، كما أن الوحدات قابلة للتعديل والقص بدون التأثير على دعائمها.
- سهولة التعامل مع الوحدات والمواد في ساحة العمل، كما أنها لا تستهلك مساحات تخزين كبيرة وقادرة على تحمل الظروف المناخية المختلفة.



خزان تجميع مياه



حجرة تفتيش



إمكانية إجراء عمليات التفتيش



خزانات تجميع المياه



خزان تجميع مياه مُنشأ في مشتل

الإستخدامات

يعتبر نظام خزانات أتلانتس الحل الأمثل لإنشاء خزانات جاهزة لتجميع و/أو تصريف المياه في عمليات ترميم وتجديد حمامات السباحة. يساعد نظام خزانات أتلانتس على إنشاء خزانات من الخرسانة المسلحة بارتفاع يصل إلى ٣٠٠ سم كحد أقصى. بفضل الأنابيب الرافعة المستخدمة في عملية قياس الارتفاع، فإنه يُعد النظام المثالي لإنشاء أسطح متعددة المستويات أو الأسطح المائلة.

الخزانات المنشأة بواسطة نظام خزانات أتلانتس تتميز بمرونة عملية تنفيذها وإنشائها كما يمكن إنشائها وتنفيذها تحت الساحات، الشوارع وساحات انتظار السيارات، للأغراض الصناعية والتجارية.

خزانات التصريف المنشأة باستخدام نظام خزانات أتلانتس الغرض منها التخفيف من آثار الفيضانات التي قد يتسبب بها سوء الأحوال المناخية بشكل استثنائي.

في حالات خزانات تجميع المياه، فإنه يمكن إعادة استخدام المياه التي تم تجميعها من خلال كافة الاستخدامات التي لا تتطلب استخدام مياه صالحة للشرب، مثل ري الحدائق، مضخات إطفاء الحرائق، مياه غسل وتنظيف المراحيض، عمليات تنظيف المنازل، الخ..



خزان تجميع مياه تحت ساحة انتظار سيارات تجارية



خزان تجميع مياه مُنشأ في مشتل



إمكانية إنشاء خزانات التصريف تحت الساحات

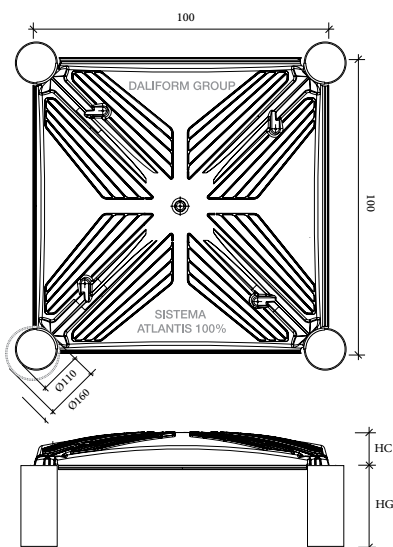


خزانات تصريف المياه تحت ساحة انتظار للسيارات



خزانات تجميع مياه الأمطار

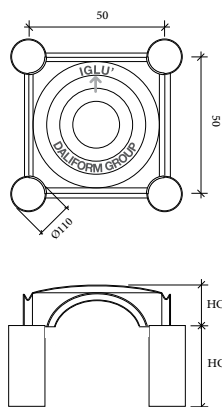
نطاق نظام أتلانتس



Sistema Atlantis 100%

الإرتفاع (سم) ▶		من إرتفاع ٥٦ حتى ٨٠	من إرتفاع ٨١ حتى ١١٠
أبعاد التشغيل bxb	سم	100 x 100	100 x 100
إرتفاع القبة HC	سم	12	12
إرتفاع الساق HG	سم	from 44 to 68	from 69 to 98
قطر الأنبوب Ø	مم	110	110
كمية الخرسانة للوصول للقمة	م ^٢ /م ^٣	from 0,038 to 0,040	from 0,040 to 0,043
قطر الأنبوب Ø	مم	160	160
كمية الخرسانة للوصول للقمة	م ^٢ /م ^٣	from 0,043 to 0,047	from 0,047 to 0,053
أبعاد نقالة التخزين		110 x 110 x 250 h	110 x 110 x 250 h
(البليت) *		740	740
الوزن كجم		70	70
وحدة		70	70
٢م		70	70

* تشير البيانات إلى الغطاء فقط.
يمكن تخزين المنتج في الأماكن المفتوحة نظراً لمقاومته للظروف المناخية المختلفة.



Sistema Atlantis

الإرتفاع (سم) ▶		من إرتفاع ٥٦ حتى ٨٠	من إرتفاع ٨١ حتى ١١٠
أبعاد التشغيل bxb	سم	50 x 50	50 x 50
إرتفاع القبة HC	سم	16	16
إرتفاع الساق HG	سم	from 40 to 64	from 65 to 94
قطر الأنبوب Ø	مم	110	110
كمية الخرسانة للوصول للقمة	م ^٢ /م ^٣	from 0,048 to 0,056	from 0,056 to 0,068
أبعاد نقالة التخزين		110 x 110 x 250 h	110 x 110 x 250 h
(البليت) *		510	510
الوزن كجم		300	300
وحدة		75	75
٢م		75	75

* تشير البيانات إلى الغطاء فقط.
يمكن تخزين المنتج في الأماكن المفتوحة نظراً لمقاومته للظروف المناخية المختلفة.

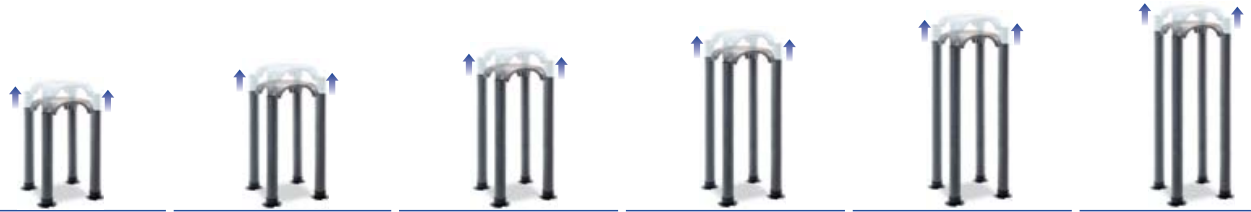
جدول مثال لتوزيع الأحمال مع نظام أطلنتيس ارتفاع ١٠٠ سم

أنواع الأحمال في الشوارع	حمل زائد	تخانة الغطاء	تخانة الصب Rck30	تخانة الأحجار	الضغط على الأرض	الشبكة الكهربائية	
	كيلو نيوتن/ متر مربع	سم	سم	سم	كجم/ سم مكعب	مم	شبكة سم
مثال رقم ١	٥٠	١٦	٢٠	٣٥	٠,٨٦	مزدوج Ø ٨	٢٠ x ٢٠
مثال رقم ٢	٢٥	١٠	١٥	٣٠	٠,٤٢	Ø ٨	٢٠ x ٢٠

الأحمال الزائدة الموضحة في الجدول غالباً ما تُستخدم، إلا أن معدلات التدفق الفعلية أكبر بكثير. وفقاً لفرضيات الأحمال الزائدة المختلفة والسمك الذي قُدِّر للألواح، يبين الجدول مقدار الضغوط التي من شأنها أن تُمارس عند أسفل الهيكل، فيما يتعلق بسمكة الخرسانة البيضاء (إن وجدت).



من إرتفاع ١٤٠ إلى إرتفاع ١١١	من إرتفاع ١٧٠ إلى إرتفاع ١٤١	من إرتفاع ٢٠٠ إلى إرتفاع ١٧١	من إرتفاع ٢٣٠ إلى إرتفاع ٢٠١	من إرتفاع ٢٦٠ إلى إرتفاع ٢٣١	من إرتفاع ٣٠٠ إلى إرتفاع ٢٦١
100 x 100	100 x 100	100 x 100	100 x 100	100 x 100	100 x 100
12	12	12	12	12	12
from 99 to 128	from 129 to 158	from 159 to 188	from 189 to 218	from 219 to 248	from 249 to 288
110	110	110	110	110	110
from 0,043 to 0,046	from 0,046 to 0,049	from 0,049 to 0,051	from 0,051 to 0,054	from 0,054 to 0,057	from 0,057 to 0,060
160	160	160	160	160	160
from 0,053 to 0,059	from 0,059 to 0,065	from 0,065 to 0,070	from 0,070 to 0,076	from 0,076 to 0,082	from 0,082 to 0,088
110 x 110 x 250 h	110 x 110 x 250 h	110x110x250	110x110x250	110x110x250	110x110x250
740	740	740	740	740	740
70	70	70	70	70	70
70	70	70	70	70	70



من إرتفاع ١٤٠ إلى إرتفاع ١١١	من إرتفاع ١٧٠ إلى إرتفاع ١٤١	من إرتفاع ٢٠٠ إلى إرتفاع ١٧١	من إرتفاع ٢٣٠ إلى إرتفاع ٢٠١	من إرتفاع ٢٦٠ إلى إرتفاع ٢٣١	من إرتفاع ٣٠٠ إلى إرتفاع ٢٦١
50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50
16	16	16	16	16	16
from 95 to 124	from 125 to 154	from 155 to 184	from 185 to 214	from 215 to 244	from 245 to 284
110	110	110	110	110	110
from 0,068 to 0,080	from 0,080 to 0,089	from 0,089 to 0,100	from 0,100 to 0,111	from 0,111 to 0,122	from 0,122 to 0,136
110 x 110 x 250 h	110 x 110 x 250 h	110x110x250	110x110x250	110x110x250	110x110x250
510	510	510	510	510	510
300	300	300	300	300	300
75	75	75	75	75	75

الشهادات



- شهادة التخصص في تقنية الإنشاءات الصادرة عن المعهد التقني لاختبار المنشآت ببراغ (جمهورية التشيك).
- شهادة التخصص في تقنية الإنشاءات الصادرة عن وكالة الجودة والمراقبة والإبتكار في التشييد (المجر).
- شهادة المحافظة على الصحة الصادرة عن المعهد الوطني للصحة (بولندا).
- الإختبار الصوتي لتقنية أقيس وفق معايير DIN الصادر عن المعهد الفرنسي CSTB.
- سلسلة من اختبارات التحمل المعتمدة من قبل جامعة بادوفا.
- شهادة تصديق معتمدة وفقاً لمعايير UNI EN ISO 9001، UNI EN ISO 14001 و SA 8000.
- عضو مجلس البناء الأخضر بإيطاليا.
- شهادة المطابقة لمعايير التوافق البيئي (CCA).

طريقة التنصيب



يتكون نظام أتلانتس من ثلاثة عناصر رئيسية: قالب أتلانتس بإرتفاع ١٦ سم (A)، الأنبوب (B) بقطر ١١٠ مم (خارجي) وبيارتفاعات مختلفة، قاعدة تثبيت مانعة للانزلاق (C) ذات سطح تدعيم موسع.

يمكن الحصول على قطعة EPS ضمن الملحقات لعمليات التركيب الجانبية للقوالب المشتركة مع الجدران. تتميز قوالب أتلانتس بسهولة التركيب: فقط قم بإدخال الأنبوب في قاعدة التثبيت ثم قم بتوصيل قوالب أتلانتس بنهايات الأنبوب باستخدام مسامير التوصيل. يمكن توصيل كل قطعة بالقطعة المجاورة بفضل التوصيلات المزدوجة (ذكر/أنثى) ذات الشكل الأخدودي.

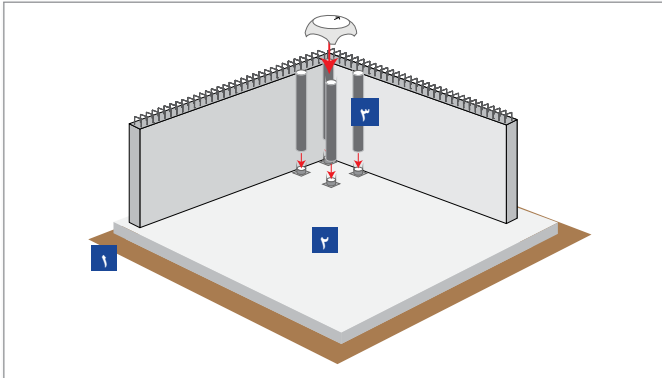
بعد ذلك يتم وضعها في صفوف أفقية من اليسار إلى اليمين، باتجاه السهم الموجود في الأعلى والتحول إلى الخارج من القائم على عملية التشغيل، تبعاً حتى نهاية كل صف.

يمكن لعامل التشغيل الواحد القيام بتغطية 30 متر مربع في ساعة واحدة وهو واقف بكشل مريح وفي وضع منتصب بفضل خفة وزن أتلانتس وتصميم نموذج الوحدات بالنظام.

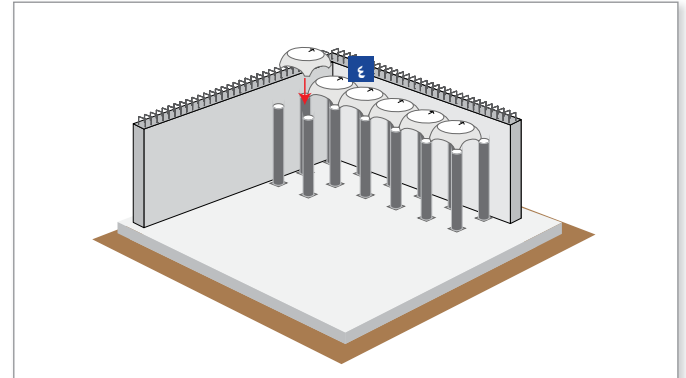


تفاصيل التسلسل الكامل لعملية تنصيب نظام أتلانتس.

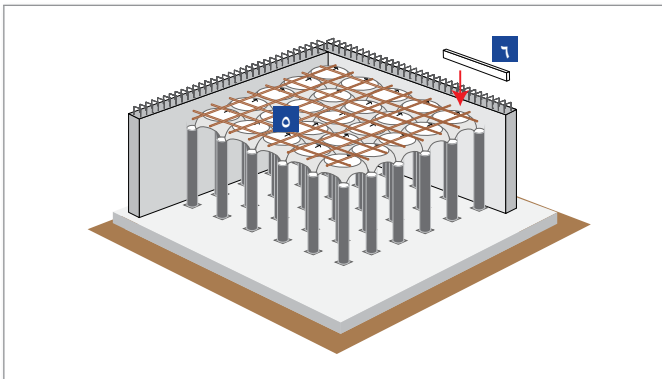
طريقة عمل التجاويف تحت الأرض



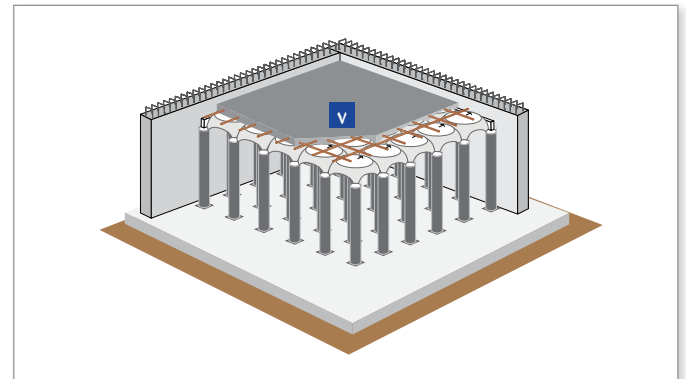
- ١ تجهيز الأرضية.
- ٢ تجهيز أساس الخرسانة البيضاء، ليكون حجمها وفقاً لحمولة وكثافة الأرض.
- ٣ تكوين نظام أتلانتس (قدم التثبيت+أنبوب+القالب)



- ٤ تركيب العناصر المكونة للنظام من اليسار إلى اليمين؛ بمجرد اكتمال الصف، يمكن البدء في تركيب التالي.



- ٥ وضع قوالب التوصيل المزدوجة (ذكر/أنثى)، من اليسار إلى اليمين، ومن أعلى إلى أسفل مع إضافة الانابيب في نفس الوقت عند الحاجة.
- ٦ تركيب ألواح البوليسترين، بين الحائط أو الجدار والقالب، بطول محيط التجويف.



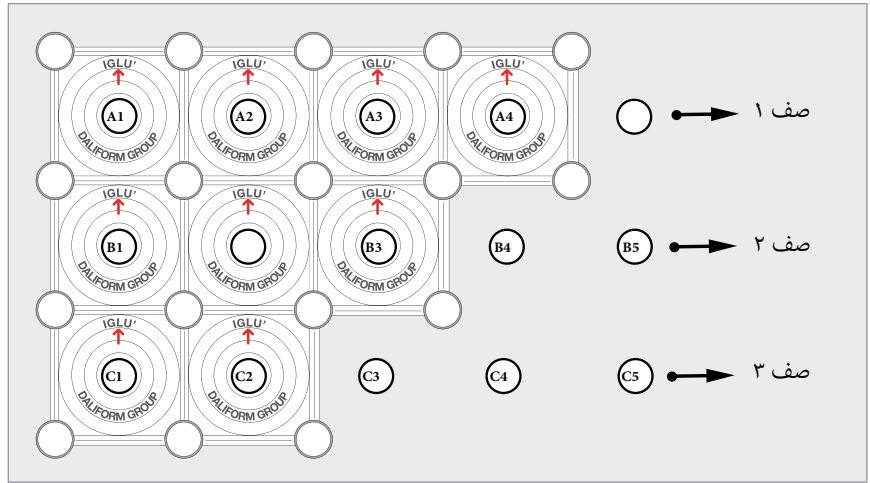
- ٧ صب الأسمنت بدءاً من منتصف القبة والسماح لها بالنزول في أنابيب أتلانتس.

⚠ لضمان الحصول على عملية تثبيت صحيحة وتنفيذ مثالي لعمل التجاويف تحت الأرض، يُرجى الإطلاع على تعليمات استخدام المنتج.

طريقة التجميع الجاف



شكل ١ - تنصيب جاف للقالب الأول، على أن يكون السهم في مواجهة حواجز الأساس.



شكل ٢ - الوضع الجاف لسلسلة من الوحدات تبعاً حسب الصف.

1 وضع العنصر الأول بأعلى اليسار مع مراعاة سطح العمل، والتأكد من إشارة السهم لأعلى؛ (شكل ١).

2 توحيد العناصر في التسلسل من خلال الصف الأفقي، والمتابعة من اليسار إلى اليمين ومن أعلى لأسفل (اتباع الاتجاه المستخدم عادة في الكتابة)، كما هو موضع بالرسوم على قمة كل وحدة. (شكل ٢).

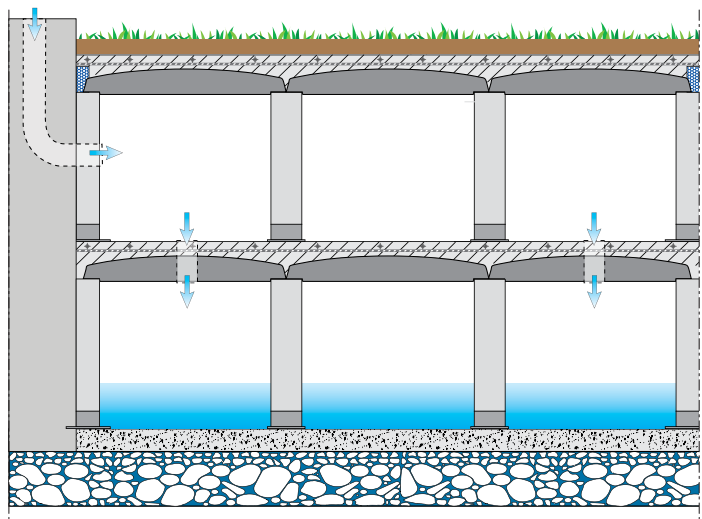
أمثلة للإستخدامات: تغطية الخزانات



من زاوية تخطيط مدينة، فإن إستخدام خزانات الأسمنت المسلح ووضعها أسفل المناطق الخضراء ليس بالعمل الصحيح، في حين أنه من المنطقي أن تُوزع الخزانات في مناطق أخرى حيث يُمكن إستخدامها كمركن للسيارات أو تحت مباني أخرى. أحياناً يكون من الضروري توفير كميات كبيرة من المياه مع سطح مُخفض، ولهذا الغرض يمكن تصميم تغطية للخزانات بشكل متعدد المستويات. الكمية المجمعة بالمتار المكعب سيساوي مجموع الكميات المجمعة من كل خزان، وسيكون تصميم الخزان أكثر مرونة. كنتيجة لذلك فإنه يمكن الحد من تبليط الأرضية بالأسمنت بما يناسب تخطيط مدينة، والحصول على قدر أكبر من حرية التخطيط.

يتكون الهيكل الخرساني المسلح الذي يمكن إنشاءه باستخدام نظام صهاريج أتلانتس من بلاطة، حوائط محيطية، وبلاطة مدعمة بأعمدة صغيرة؛ وبذلك يتكون الهيكل، بما يضمن أعلى درجات التحمل للأحمال الزائدة، الدائمة والمؤقتة.

تقنيون وفنيون مجموعة دالي فورم Daliform Group على استعداد دائم لمساعدتك في تصميم التجاويف تحت الأرضية، كما يمكن - بناء على طلبك - توفير الدراسات المتخصصة والعمليات الحسابية اللازمة والرسوم التنفيذية أيضاً.

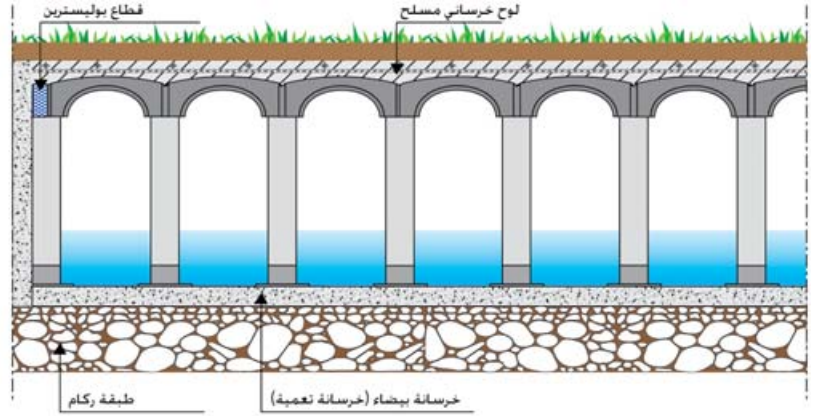


أمثلة للإستخدامات: صهاريج تجميع المياه

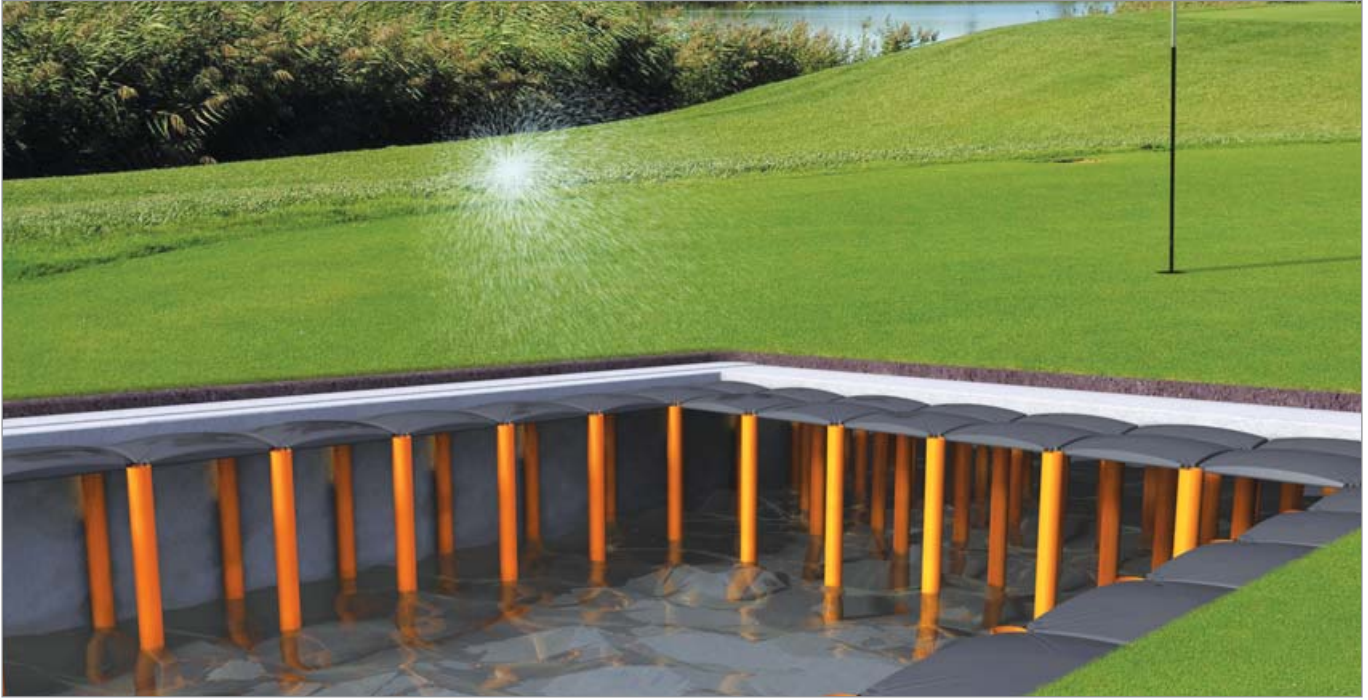


بفضل نموذج التصميم المتميز، القدرة على التأقلم، سهولة التركيب وكثافة التجميع العمودي الكبيرة، فإن نظام أتلانيس هو الاداة المثالية لعمل الخزانات والصحاري ذات الأحجام الكبيرة بأقل التكاليف. من خلال هيكلها الكروي المقبب توفر عملية صب خرسانية بأقل سمك وأقصى مقاومة حتى أن سطح الخزان يمكن إستخدامه كمركن للسيارات (مثال: مركن سيارات أيكيا في أمستردام) أو للإستخدامات الرياضية (مثال: ملاعب تنس، كرة قدم، الخ...). ويمكن تطبيق نفس النظرية على المباني السكنية سواء في المنازل الشخصية (منازل الأفراد) أو المجمعات السكنية. في الواقع يمكن إعداد المساحات المناسبة ليتم تغطيتها بقوالب أتلانيس والتي سيتم ملئها لاحقاً بمياه الامطار المجمعة بواسطة نظام تصريف مياه الامطار بالمبنى. يمكن إستخدام المياه المجمعة في شتى الإستخدامات التي لا تتطلب مياه صالحة للشرب مثل تنظيف المراحيض، ماكينات الغسيل، ري الحدائق، مضخات مياه إطفاء الحرائق، الخ. ينبغي أن يكون الخزان مضاد للمياه ومزود بصمام للمياه الفائضة.

إمكانية صيانة الخزان بسهولة من خلال المساحات الواسعة بداخل الخزان والتي يمكن المشي من خلالها، والتي تم إنشائها بواسطة استخدام كلاً من نظام أتلانيس وملحقات بيتون Beton Up. يمكن إنشاء المساحات الكبيرة بين الأعمدة بنسبة ١٠٠٪ باستخدام أتلانيس.



مثال للإستخدامات. خزان تجميع مياه يُستخدم كجزء من نظام إطفاء الحرائق بأحد الأسواق التجارية.



مثال للإستخدامات. خزان تجميع مياة يُستخدم ضمن نظام الري بأحد ملاعب الجولف.

في القطاع الخاص يمكن استبدال ٥٠٪ من المتطلبات اليومية من المياة بمياه الأمطار:

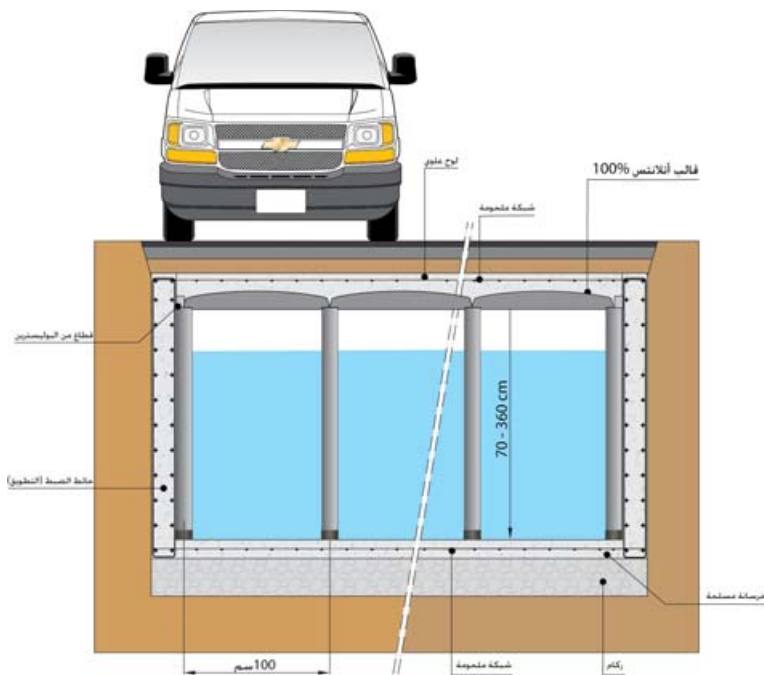
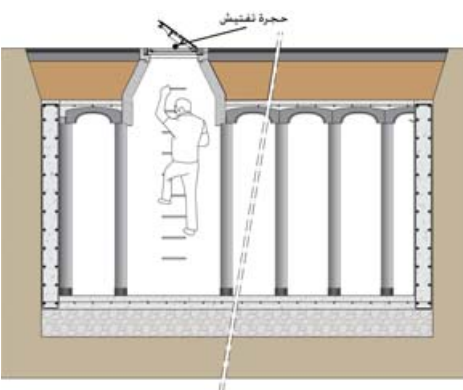
- للري (حيث يُعزز الإمتصاص الامثل للمعادن)؛
- إستخدامه في غسيل الملابس وتنظيف المنزل (حيث أن مياة الأمطار لا تسبب تكوين القشرة الجيرية)؛
- تنظيف المراحيض؛
- غسيل السيارات

بدون أي تكاليف مقابل الإستخدام
يمكن أيضاً إستخدام مياة الامطار في القطاع الصناعي (المصانع والمكاتب) في نظم التبريد، عمليات الغسيل والتنظيف بعيداً عن الأغذية والأطعمة، فضلاً عن إستخدامها في أنظمة الإطفاء باستخدام خزانات تجميع المياة.

المميزات

يمكن الولوج لداخل الخزان من أجل:

- التنظيف
- فحص مستوى المياة
- فحص الحالة الميكروبيولوجية للمياة
- فحص أي من الأنظمة او المواسير المثبتة بالخزان



يمكن تحميل الخزان بشكل مباشر على الطبقة الخرسانية أو وضعه تحت الأرض لإنشاء مركز سيارات أو مساحة خضراء على السطح.

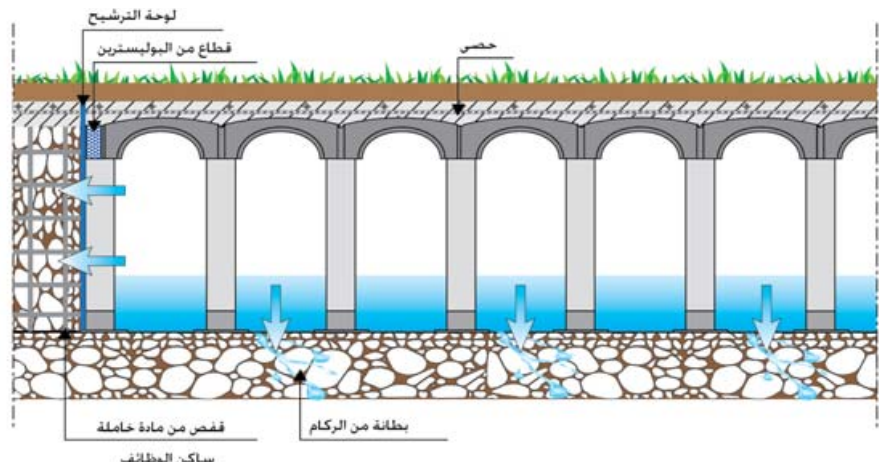
أمثلة للإستخدامات: خزانات وصهاريج تبديد المياه



بالمقارنة بخزانات تجميع المياه فإن خزانات التبديد لا تكون بذات الكفاءة في مقاومة المياه حيث تسمح بتسريب مياه الأمطار إلى القاع عبر الفتحات في الحوائط أو من خلال التصريف عبر القاع. تُعد خزانات تبديد المياه من الوسائل التي تُستخدم في إعادة التوازن المائي الذي انخفض نتيجة توسع استخدام الأسمتي، والذي خفض بشكل خطير من القدرة الطبيعية للأرض على التصريف. وكما رأينا سابقاً على مستوى حوض النهر، فإن خزانات التبديد يمكنها أن تكون أداة تخطيط وتنظيم تعمل على تقليل المخاطر الهيدرولوجية.

على المستوى العام، وعلى مستوى حوض النهر، هناك العديد من الفوائد:

- تخفيف الضغط على نظام الصرف الصحي عند هطول الأمطار الغزيرة وما ينتج عن ذلك من انخفاض القدرة على تسليمها لمحطات التنقية ومن ثم الجهة النهائية (الأنهار، البحار، البحيرات .. الخ)؛
- الحفاظ على التوازن الهيدرولوجي بالمنطقة.

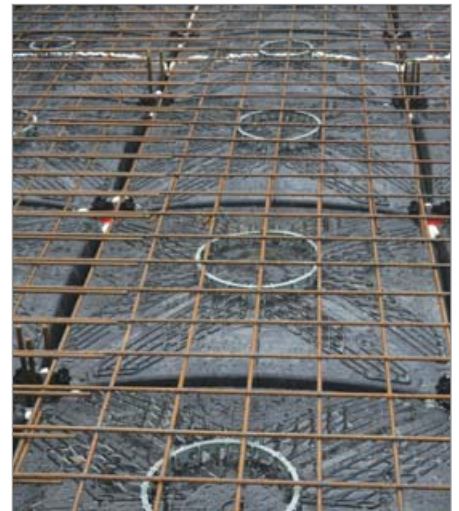


يمكن تحميل الخزان بشكل مباشر على الطبقة الخرسانية أو وضعه تحت الأرض لإنشاء مركن سيارات أو مساحة خضراء على السطح.

إذا أخذنا بعين الاعتبار مستوى أكثر إقليمية، فمن الممكن تعيين أماكن استخدام أخرى مثل نظام الصرف الصحي (تصريف مياه المجاري ومعالجتها). يتأثر هو الآخر بالأمطار ومن البديهي أن يتم إنشاؤه بشكل أكبر ليلام التوسعات في المناطق الحضرية. أيضاً استخدام خزانات التبديد يتركز في مناطق مختلفة من الإقليم وفقاً لتوجيه تجمعات مياه الأمطار من مناطق متعددة، من شأنه خفض من التكلفة المتعلقة بإنشاء أحواض للنهر صغيرة الحجم وبالتالي خفض التكلفة الإجمالية لرفع قدرة نظام الصرف. التحليل الدقيق لحسابات التكاليف من شأنه أن يقود السلطات المحلية إلى تقديم التزامات بالتخطيط الحضري لتفريق مياه الأمطار، والحفاظ على التوازن المائي، والحد من التكاليف الإجمالية لنظام الإدارة، وتوفير المياه الجوفية المحلية، وتعزيز النمو المتزايد.

الفوائد التي يمكن تحقيقها على الصعيد العام وعلى نطاق مجتمعي:

- عدم احتياج شبكات التجميع العامة لعمليات تمديد وتوسعة بسبب مياه الأمطار الزائدة التي لا تمتصها الأرض على مستوى الأماكن الحضرية، نتيجة التوسع الأسمتي، حيث تبدد أو يُحتفظ بها محلياً.
- الحد من مخاطر تشبع نظام الصرف الصحي.
- إمدادات المياه الجوفية.





أمثلة للإستخدامات. خزان تبديد المياه

المكتب الفني بمجموعة دالي فورم Daliform Group

دراسة الجدوى

الإعداد المسبق للأبعاد والعمل على تحسين المنشآت والهياكل، البدائل و/أو المقترحات المنقحة، تقديرات القوى العاملة والمواد، وتحليل التكاليف.

تقرير العمليات الحسابية

تقارير توثق إنجازات مجموعة دالي فورم Daliform Group في نظم البناء والتشييد.

دعم التصميمات التنفيذية

دعم من قبل مصممين متخصصين. بناء على الطلب، يمكن تقديم الرسم الموضح لتكريب وتنصيب القوالب مع قائمة بالمنتجات المطلوبة لتنفيذ المشروع والملحقات المتعلقة.

دعم المواقع

يمكن لفريقنا الفني التواجد للدعم في موقع العمل عند الضرورة، ومساعدة الشركة القائمة بأعمال البناء أثناء مرحلة التشغيل.

الاستشارات الفنية سارية المفعول على أنظمة التشييد والبناء الخاصة بمجموعة دالي فورم جروب Daliform Group.
للإتصال بالمكتب الفني: تليفون +٣٩٠٤٢٢٢٠٨٣٥٠ - tecnico@daliform.com
للحصول على بطاقات فنية محدثة، مواد دعم، صور حديثة ودراسات حالة يمكنك زيارة الموقع www.daliform.com



خزان تجميع مياه في مشتل



خزان تجميع مياه تحت منطقة صناعية



خزان تصريف مياه تحت منطقة سكنية



خزان تجميع مياه تحت منطقة صناعية



خزان تجميع مياه تحت ساحة انتظار سيارات تجارية



خزان تجميع مياه تحت ساحة انتظار سيارات

معرض صور التطبيقات



خزان تجميع تحت منطقة خضراء



خزان تجميع مياه



خزان تصريف تحت منطقة سكنية



خزان تصريف تحت منطقة سكنية



خزان تجميع تحت منطقة صناعية



خزان تصريف تحت منطقة سكنية

تقدير سعة التخزين بالصهرج (الخزان)

تعتمد عملية تقدير سعة الخزان على الحاجة من المياه وحجم الأمطار التي تسقط في المنطقة. يمكن حساب كمية مياه الأمطار التي يتم تجميعها خلال عام على وجه الخصوص من خلال المعادلة التالية:

$$Q = S * h * \eta * \phi$$

حيث:

S (م^٢) = الإسقاط الأفقي لجميع الأسطح المعرضة للمطر.

h (مم) = معدل ارتفاع سقوط الأمطار في سنة. وتختلف من موقع لآخر، ويمكن الحصول على هذه البيانات عن طريق خدمة القاويم الهيدرغرافية لوزارة البيئة.

η (%) = مدى فعالية المصفى التي توفرها الشركة المصنعة والتي تتعلق بالجزء الخاص بتدفق المياه وقابلية استخدام هذه المياه المرشحة من الفلتر.

ϕ (%) = مُعامل تدفق المياه. ويقدر كمية المياه المتدفقة فعلاً من خلال نظام التجميع، وفقاً لطبيعة السطح، بالتوجه والإنحدار.

نوع السطح	مُعامل التدفق (قطر)
سقف مائل	٩٠-٨٠
مستو، غير حصوي	٨٠
مستو، حصوي	٦٠
سطح أخضر كثيف	٣٠
سطح أخضر واسع	٥٠
سطح حجري مرصوف	٨٠
مسفلت (مُعبد)	٩٠

بعد ذلك، يتم تقييم الإحتياجات من المياه، مع الأخذ في الاعتبار عدد السكان، إستخدامات المياه المختلفة ومياه الري. في الجدول التالي بعض النماذج الحسابية:

الإستخدام	متوسط الإستخدام السنوي (لتر)	عدد السكان	إستخدامات محددة للمياه (Fis)
المراحيض	٩٠٠٠	x فرد	+
ماكينات التنظيف والغسيل	٥٠٠٠	x فرد	+
تنظيف المنازل	١٠٠٠	x فرد	+
ري المساحات الخضراء	٤٥٠ لتر/م ^٢	x فرد	+

الإجمالي (لتر)

في حالة الأنظمة العملاقة ينبغي مراعاة الآتي، على سبيل المثال:

المدارس = ١٠٠٠ لتر/فرد

المكاتب = ١٥٠٠ لتر/فرد

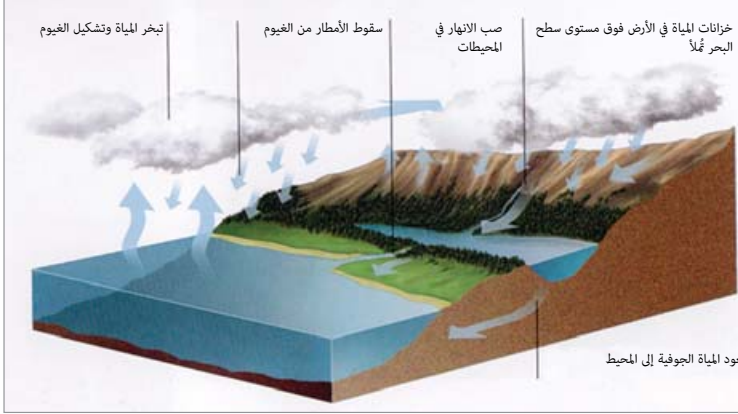
تُقارن الإحتياجات من المياه مع كمية المياه التي يمكن تجميعها والقيمة الأصغر بينهما تُستخدم لتحديد الكمية القابلة للإستخدام.

في عملية حساب سعة الخزان يتم أخذ متوسط فترة الجفاف في الإعتبار، وهو الرقم الذي يُعبر عن الأيام التي لا تمطر فيها، ويمكن إيجاد هذا الرقم من منشورات الخدمة الهيدرغرافية، وبطريقة أخرى بسيطة تُستخدم نسبة ٦٪ من قيمة المياه القابلة للإستخدام والتي تضمن الوفاء بإحتياجات المياه لمدة ثلاثة أسابيع.

ختاماً، يمكن حساب سعة الخزان بإستخدام المعادلة التالية:

$$V = (Q \text{ و } Fi) * ٠,٠٦$$

المخاطر الهيدرولوجية في إيطاليا



المدة التدريجي للمناطق المغطاة بالأسفلت / الأسمنت بسبب نمو كثافة البناء والتعمير (تضاعفت تقريباً خلال الخمسين عاماً الأخيرة)، يسبب تغييرات كبيرة في المسطح المائي والنظام في باطن الأرض وفي خصائصه النوعية. يُضاف إلى ذلك التغيرات المناخية نتيجة لارتفاع درجة الحرارة، ولو لبضع درجات، والتغيرات في أنماط الطقس التقليدية. أكثر هذه التغيرات وضوحاً ظاهرة استوائية المناخ حتى في المناطق المعتدلة، مما أدى إلى سقوط الأمطار بشكل أكثر كثافة ويتبعها فترات من الجفاف تمتد على نحو متزايد.

حتى لو كانت كمية الأمطار تختلف قليلاً من حيث القيمة المطلقة، فإن أثر ذلك الاتجاه المناخي يؤدي إلى هطول نفس كمية الأمطار في أوقات محددة جداً. في الواقع، فإن هناك تزايد كبير في حجم وكثافة الفيضانات والإنهيارات الأرضية المرتبطة مباشرة بتزايد المخاطر الهيدرولوجية.

فيضانات كالتي اجتاحت بيدمونت (١٩٩٤)، فيرسيليا (١٩٩٦)، سارنو (١٩٩٨) كالابريا وبيدمونت (٢٠٠٠)، وصولاً إلى الأخير في فالابوت، ميسينا والإنهيار الأرضي في فيبو فالنتيا، جميعها لا يجب أن يتم التعامل معها على أنها حالات طوارئ فقط، بل ينبغي للسلطات المختصة العمل على حلها من خلال عمليات تنمية يتم إعدادها بشكل مبرمج ومطور. لكن، وللأسف، منذ قانون جالي لعام ١٩٩٤ وحتى صدور اللوائح التنظيمية لاستخدامات المياه في عام ٢٠٠٠ ومشاريع تنمية وتطوير أحواض المياه من قبل السلطات المختصة، لم يُنفذ الكثير وظلت حبراً على ورق، في حين تتزايد المخاطر الهيدرولوجية بشكل قاطع.

العواقب

- العواقب والنتائج المترتبة على هذه الأحداث المتزامنة قد تؤدي إلى تغييرات كبيرة في دورة المياه:
- نتيجة لزيادة تسرب المياه وسرعة التدفق عبر السطح، فإنه عندما تمطر تزداد معدلات تدفق المياه نحو المستقبلين، مما يزيد من الفيضانات ويمثل عبئاً على نظام الصرف الصحي وأنظمة التنقية؛
- نتيجة لتخفيض ترشيح وتسرب المياه الجوفية (الجوفية) في باطن الأرض، وصلت معدلات قياس المياه الجوفية إلى أدنى مستوياتها؛
- تلوث نوعية المياه الجوفية المتدفقة عبر المناطق الحضرية؛
- إهدار مياه الشرب.

الحل

يمكن حل هذه المشكلة باستخدام خزانات تجمع مياه الأمطار، والتي هي عبارة عن أنظمة تجمع مياه الأمطار عند هطولها بغزارة، والسماع لأنظمة الصرف والمعالجة بالعمل بأكثر المعدلات ثباتاً، وتحقيق أقصى فائدة من الكفاءة التشغيلية والإقتصادية حتى في حالات الذروة. التخفيف المفرد في أنظمة معالجة المياه له تأثير سلبي للغاية على الفعالية والكفاءة، والتي يمكن معالجتها عن طريق التخلص التدريجي من من المياه الفائضة بعد هطول الأمطار الغزيرة. وبالمثل بالنسبة لأنظمة الصرف، حيث أن الزيادة المفاجئة في كمية المياه التي يتم التخلص منها من شأنها التأثير على كفاءة عمل النظام الذي صُمم للعمل تحت ظروف التشغيل الطبيعية. في هذا السياق فإن الخزانات تقدم حلاً اقتصادياً يمكن تنفيذه في فترة وجيزة لتعديل نظام الصرف لتلبية الاحتياجات المتزايدة الناتجة عن التوسع في المناطق الحضرية. بالإضافة لهذه المميزات، فإن خزانات تجمع المياه الجوفية الموجودة في باطن الأرض، وبدون أي قيود على عملية النقل، تسهل من عملية تخزين المياه وإعادة استخدامها لاحقاً.

اللوائح والتنظيمات التي تمت صياغتها مؤخراً والمرتبطة بحماية المياه قد أكدت على مدى الحاجة لإنشاء خزانات تجمع وتصريف لدرة خطر الفيضانات، بغض النظر عن أن تحول المقاطعة المحتمل لأهمية الموضوع يبدو بطيئاً. بفضل نظام أتلانتس، فإن خزانات تجمع المياه وخزانات التصريف وإعادة تدوير المياه يمكن إنشاؤها الآن مما يساعد على استعادة قدرة الأرض على التصريف التي سلبها الأسمنت، بدون أي تأثير بيئي يُذكر.

المواصفات

تنفيذ تجويف ذو تهوية تحت الأرض بإجمالي إرتفاع _____ سم بالمعدات والتجهيزات والتركيب في الموقع باستخدام نظام أتلانتس للقوالب والهياكل المُصنعة من البلاستيك المُعاد تدويره من مجموعة دالي فورم Daliform Group، والذي يتكون من وحدات قوالب مؤقتة جافة للتشكيل الجاف السريع لمنصة ذاتية التحمل قابلة لعبور المشاة أعلاها والتي تقبل صب الأسمنت من نوع C20/30 ملء القالب حتى قمته وتحمل شريحة علوية _____ سم تم تعزيزها بشبكة ملحومة Ø _____ سم 20x20 سم، تمت تسويتها وصلها باستخدام مجرفة التجصيص.

يتكون نظام أتلانتس من قوالب مُصنعة من البلاستيك المُعاد تدويره مثل **Iglu**، بالإضافة إلى وجود غطاء محدب بأبعاد 50x50 سم، بارتفاع 16 سم ومعزز بأنابيب قطر 110 مم، بارتفاع _____ سم، مزود بقدّم توصيل منزلق على قابض تثبيت مسماري، يمكن تحريكها عندما تجف، مقاومة للكسر حتى حمولة 150 كجم بالتطابق مع مركز القوس ومزود بمشبك 8x8 سم.

أو

يتكون نظام أتلانتس 100% من قوالب مُصنعة من البلاستيك المُعاد تدويره مثل **Iglu**، بالإضافة إلى وجود غطاء محدب بأبعاد 100x100 سم، بارتفاع 12 سم ومعزز بأنابيب قطر 110 (أو 160) مم، بارتفاع _____ سم، مزود بقدّم توصيل منزلق على قابض تثبيت مسماري، يمكن تحريكها عندما تجف، مقاومة للكسر حتى حمولة 150 كجم بالتطابق مع مركز القوس ومزود بمشبك 8x8 سم.

القوالب المُصنعة من البلاستيك المُعاد تدويره، مثل **Iglu**، والخاصة بتشكيل نظام أتلانتس، لا يصدر عنها مواد ملوثة، كما أنها حاصلة على شهادة التوافق البيئي ويتم تصنيعها من قبل شركة معتمدة وفق المعايير الدولية وحاصلة على شهادة 9001 UNI EN ISO (الجودة)، وشهادة 14001 UNI EN ISO (البيئة)؛ وكذلك شهادة 18001 BSI OHSAS (الأمن والسلامة) وشهادة 8000 SA (المسؤولية المجتمعية).

كما يجب على الشركة المنتجة للقوالب المؤقتة مثل **Iglu**، والخاصة بتشكيل نظام أتلانتس، تقديم شهادات اعتماد المنتج من قبل أحد الوكالات الأعضاء في EOTA (المنظمة الأوروبية للتقييمات والمواصفات الفنية).

بما في ذلك الملحقات، المخلفات، التقطيع وجميع النفقات الأخرى: _____ 2م/ _____

شبكة تكلفة التوريد والتركيب

المثال الموضح لنظام أتلانتس 100x100 سم - قطر الأنبوب 11 سم

رقم	بند	و.قياس	الكمية	سعر الوحدة	إجمالي
1	توريد بقوالب أتلانتس بارتفاع L 100 x L 100 x H 16 cm Atlantis	2م	1		
2	توريد أنبوب بقاعدة Ø 110 مم	عدد	4		
3	تثبيت جاف لنظام أتلانتس على الأساس	2م/H	0.05		
4	توريد وتثبيت شبكة ملحومة Ø 20x20/6 سم	كجم/2م	2,328		
5	توريد وصب خرسانة C20/30 - في القوالب حتى القمة	2م/3م	0.34		
6	توريد وصب الخرسانة C20/30 - ملء الأنابيب*	2م/3م			
7	توريد وصب الخرسانة C20/30 - شريحة علوية بسماكة	2م/3م			

إجمالي تكلفة د/2م

* 0.36 م³ لكل ملي بالأنبوب

التخطيط والتنفيذ - سعة النقل لمنصة التحميل

عدد منصات التحميل	وسائل النقل
16/14	جرار (9,60x2,40/1,20)
10	مقطورة (6,20x2,40)
12 + 14	جرار + مقطورة من النوع الكبير (7,20x2,40+1,40)
24	نصف مقطورة (13,60x2,40)
10*	حاوية 20 قدم
20*	حاوية 40 قدم

* يختلف 2م لمنصة البناء على نوع الحاوية.

المعلومات الواردة في هذا الكatalog قابلة للتغيير. قبل القيام بتنفيذ طلب للشراء يُرجى التأكد من تحديث المعلومات من قبل مجموعة دالي فورم DALIFORM GROUP، التي تمتلك الحق في إجراء التعديلات في أي وقت بدون التنويه لذلك. بالنسبة للمواد المُعاد تدويرها، فلقد تم تقرير هامش من التفاوت بسبب العوامل البيئية.



www.daliform.com

DL_ATL - Rev. 02_10-14

Made in Italy

dali***f*****orm**
GROUP
Building Innovation © Creatori dell'Iglù®



هاتف +٣٩٠٤٢٢٢٠٨٣ - فاكس +٣٩٠٤٢٢٨٠٠٢٣٤

info@daliform.com - www.daliform.com

Via Serenissima, 30 - 31040

Gorgo al Monticano (TV) - Italia



Certified Management System
ISO 14001:2004 - ISO 9001:2008 - BS OHSAS 18001:2007

Partner of
GBC Italia



PRODOTTO CONFORME
ai criteri di
COMPATIBILITÀ AMBIENTALE
Attestato rilasciato dal Dipartimento BEST -
Politecnico di Milano
CCA n. registrazione 201213