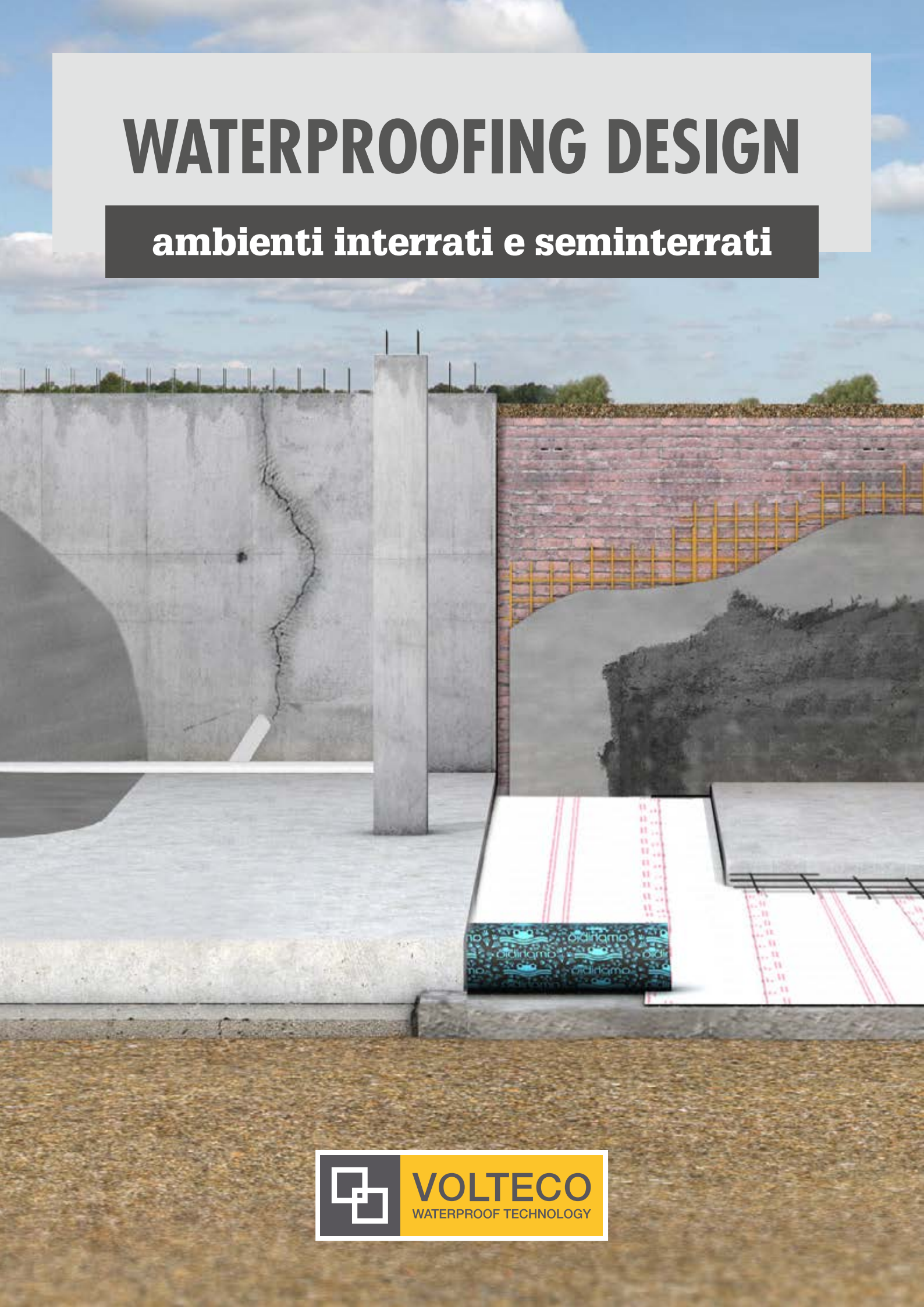
WATERPROOFING DESIGN

ambienti interrati e seminterrati



VOLTECO
WATERPROOF TECHNOLOGY

Sommario

Tipologie di strutture pag. 3

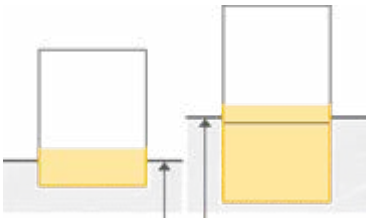
Le soluzioni Volteco

Sistema integrato esterno pag. 4
Sistema integrato storico pag. 6
Sigillatura e ripristino pag. 8
Focus prodotti pag. 10

Aspetti da non trascurare pag. 13
Livelli di prestazione pag. 14
I servizi Volteco pag. 15

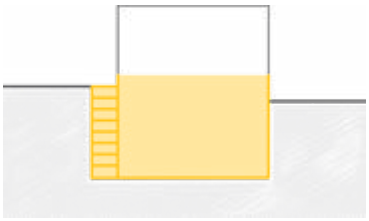
Tipologie di strutture

Gli **spazi interrati** – che siano parcheggi, cantine, locali tecnici o di collegamento – devono essere **progettati con attenzione** per garantire **sicurezza, comfort e durabilità**. Una corretta impermeabilizzazione è fondamentale per prevenire infiltrazioni, umidità e problemi di salubrità.



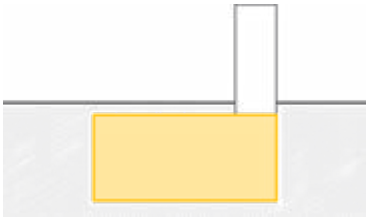
FONDAZIONI CON LIVELLI DIFFERENTI

La presenza di piani con **quote diverse** genera sollecitazioni e comportamenti del terreno non uniformi. È necessaria un'**analisi accurata** prima di avviare i lavori.



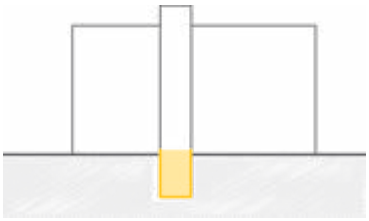
SCALE ADIACENTI ALLA STRUTTURA

Le scale a ridosso del manufatto possono diventare **punti critici di infiltrazione**. Occorre una sigillatura completa e, se esterne, adeguati sistemi di smaltimento delle acque piovane.



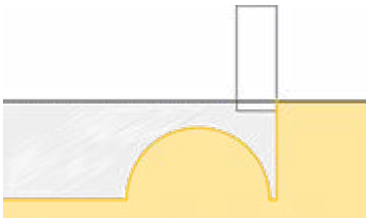
LOCALI TOTALMENTE INTERRATI

Parcheggi e cantine si comportano come **"scatole immerse nell'acqua"**. L'impermeabilizzazione deve essere sicura, continua, riparabile e in grado di **garantire affidabilità nel tempo**.



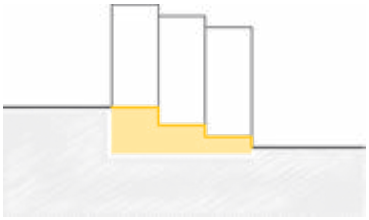
FOSSE ASCENSORE E BOCCHE DI LUPO

La fossa ascensore, sottoposta a **sollecitazioni dinamiche**, e la bocca di lupo, esposta a **ristagni**, richiedono soluzioni mirate e sistemi di smaltimento delle acque.



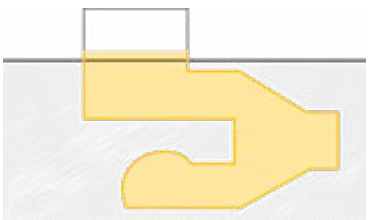
TUNNEL E SOTTOPASSI

Strutture orizzontali che collegano due aree, devono combinare **impermeabilizzazioni performanti** con **giunti tecnici e costruttivi** perfettamente integrati.



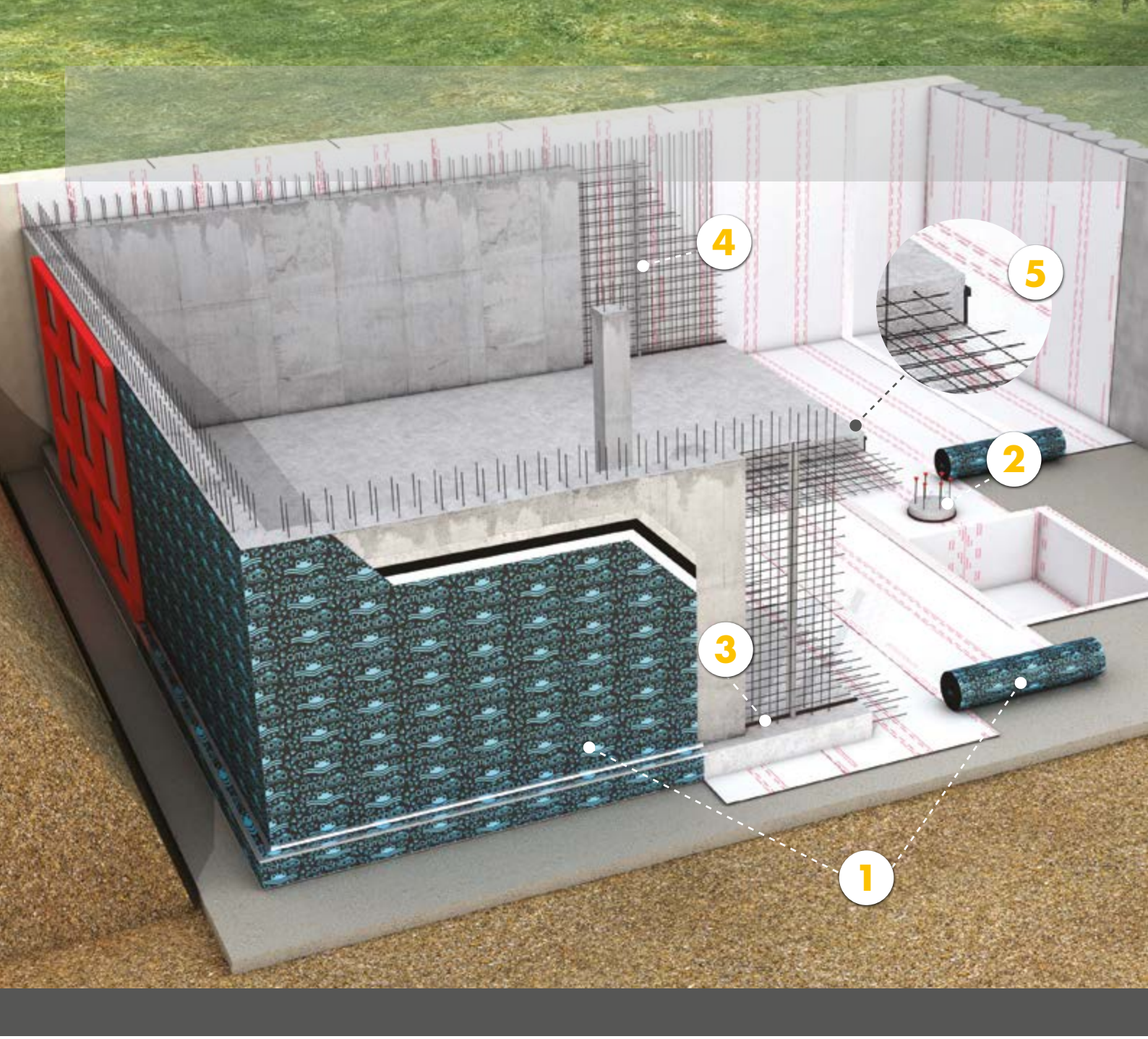
LOCALI DISCENDENTI

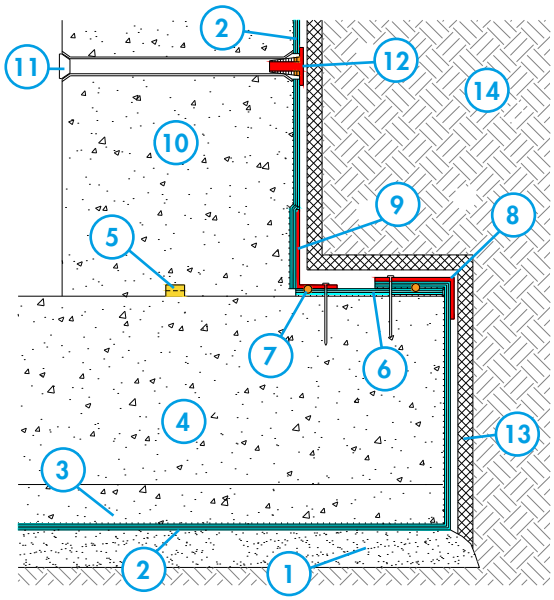
In questi spazi la spinta idrostatica varia da zona a zona. È indispensabile una **continuità di impermeabilizzazione** che assicuri protezione anche nei giunti di lavoro.



CONDOTTI DI SERVIZIO E RAMPE

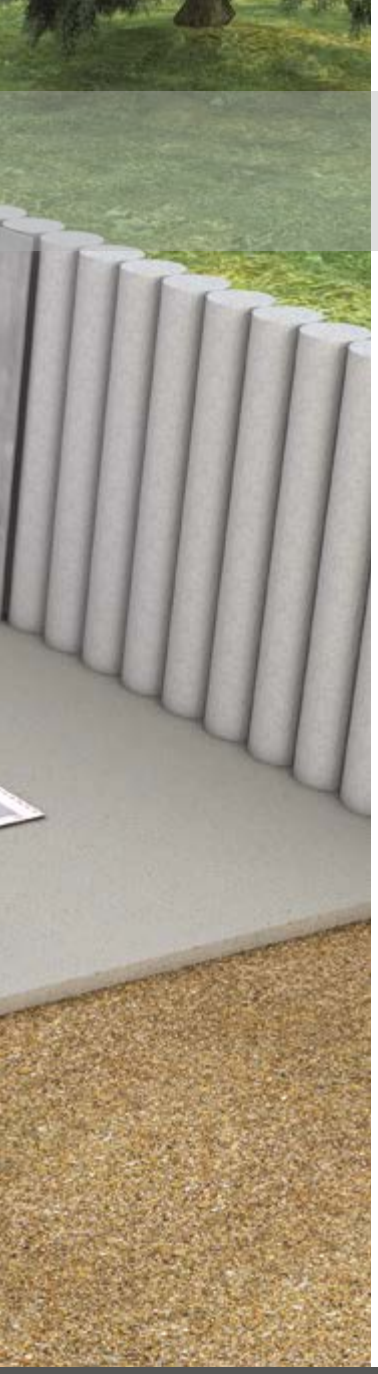
Pur con dimensioni ridotte, presentano le stesse **criticità** degli altri ambienti sottoquota e vanno trattati con pari attenzione.





Nuova costruzione con posa pre-getto

1. Magrone
2. **Amphibia 3000 Grip**
3. Cappa di protezione (opzionale)
4. Platea in c.a. idonea a resistere alla spinta idraulica
5. **WT Construction**
6. **Amphibia 3000 Grip** (post-getto)
7. **Bi Mastic** o **Akti-Vo 201**
8. **Amphibia Pressure Corner 90°**
9. **Amphibia Pressure Corner 270°** (elementi sovrapposti)
10. Parete in c.a. idonea a resistere alla spinta idraulica
11. Tubo PVC distanziale cassero da sigillare
12. **Amphibia Stopper** con **Akti-Vo 201** a sigillatura del distanziale
12. Pannello isolante o TNT da 250 g/m^2
13. Terreno ben costipato e privo di vuoti



SISTEMA INTEGRATO ESTERNO

PRODOTTI E SOLUZIONI

1 AMPHIBIA 3000 GRIP

CH4 Methane tested · Rn Radon tested · BBA · CE UNI EN 13967

Membrana impermeabile multistrato in EPDM idro-reattiva, autoagganciante, autoriparante e autosigillante. Garantisce una protezione completa alle strutture contro infiltrazioni d'acqua, umidità, gas radon e metano.

2 BI MORTAR LEVELLING SEAL

CE UNI EN 1504-3 · CE UNI EN 1504-6

Betoncino colabile, a ritiro compensato, con caratteristiche di impermeabilità e alta resistenza.

3 WT CONSTRUCTION

CE EAD 320008-01-0605 ETA-24/0387

Profilo idroespandente in EPDM che sigilla le riprese di getto nelle strutture in calcestruzzo armato, resistente anche in presenza di forti spinte d'acqua.

4 WT BREAK

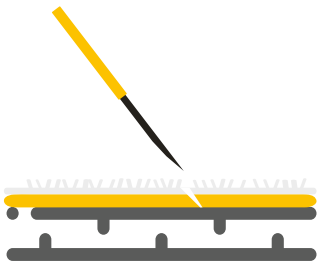
Elemento partitore autosigillante, a tenuta idraulica, studiato per frazionare e sigillare eventuali fessure spontanee del calcestruzzo, garantendo l'integrità della struttura nel tempo.

5 WT EXPANSION e WT PANEL

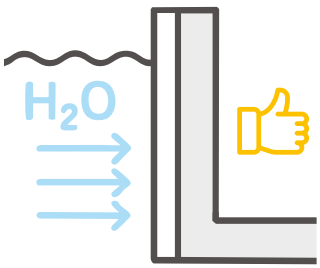
Guarnizione e pannello idroespandente in EPDM che creano un'ottimale sigillatura dei giunti di dilatazione e contrazione

Perché scegliere le soluzioni Volteco

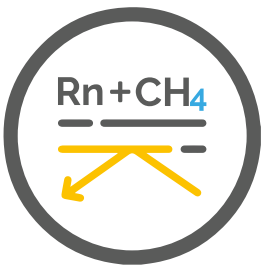
Impermeabilizzazione totale



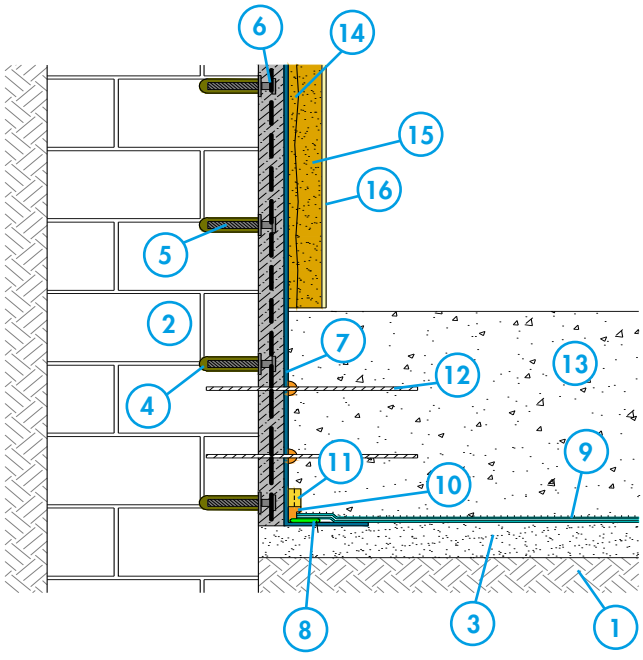
Autoriparante



Resistenza al carico idraulico



Protezione dai gas Radon e Metano



Impermeabilizzazione interrato esistente

1. Terreno
2. Struttura esistente in muratura idonea a resistere alle spinte idrauliche
3. Magrone
4. **Bi Fix 300**
5. **Revogrid Connector**
6. **Bi Mortar Plaster Seal** inglobante rete tassellata **Revogrid** o rete metallica inox o zincata
7. **Plastivo**
8. **Bi Mastic**
9. **Amphibia 3000 Grip**
10. **Akti-Vo 201**
11. **WT Construction**
12. Connettori sigillati con **Akti-Vo 201**
13. Struttura in c.a. idonea a reistere alle spinte idrauliche
14. **Calibro Rinzaffo**
15. **Calibro P.E. Intonaco**
16. **X-Lime**

SISTEMA INTEGRATO STORICO

PRODOTTI E SOLUZIONI

1 BI MORTAR PLASTER SEAL

Rn Radon tested · CE UNI EN 1504-3 CLASSE R3

Intonaco impermeabile fibrorinforzato adatto per regolarizzare sia murature miste che in calcestruzzo armato.

2 PLASTIVO 180

CE UNI EN 14891 · CE UNI EN 1504-2

Rivestimento impermeabile flessibile con maturazione accelerata, anche in condizioni di basse temperature e supporti parzialmente umidi.

3 AMPHIBIA 3000 GRIP

CH_4 Methane tested · Rn Radon tested · BBA · CE UNI EN 13967

Membrana impermeabile multistrato in EPDM idro-reattiva, autoagganciante, autoriparante e autosigillante. Garantisce una protezione completa alle strutture contro infiltrazioni d'acqua, umidità, gas radon e metano.

4 WT CONSTRUCTION

CE EAD 320008-01-0605 ETA-24/0387

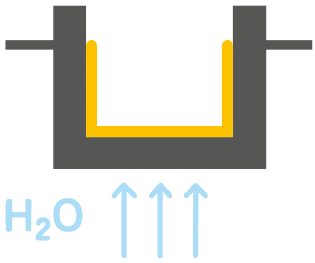
Profilo idroespansivo in EPDM che sigilla le riprese di getto nelle strutture in calcestruzzo armato, resistente anche in presenza di forti spinte d'acqua.

5 SISTEMA DEUMIDIFICANTE ANTICONDENSA

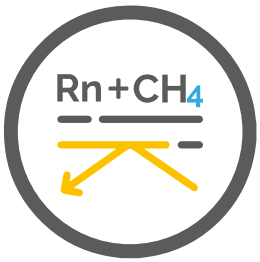
CE UNI EN 998-1

Sistema deumidificante indicato per trattamenti antiumidità, antisale e anticondensa su ogni tipo di muratura umida, sia all'esterno che all'interno.

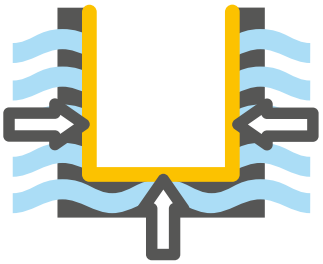
Perché scegliere le soluzioni Volteco



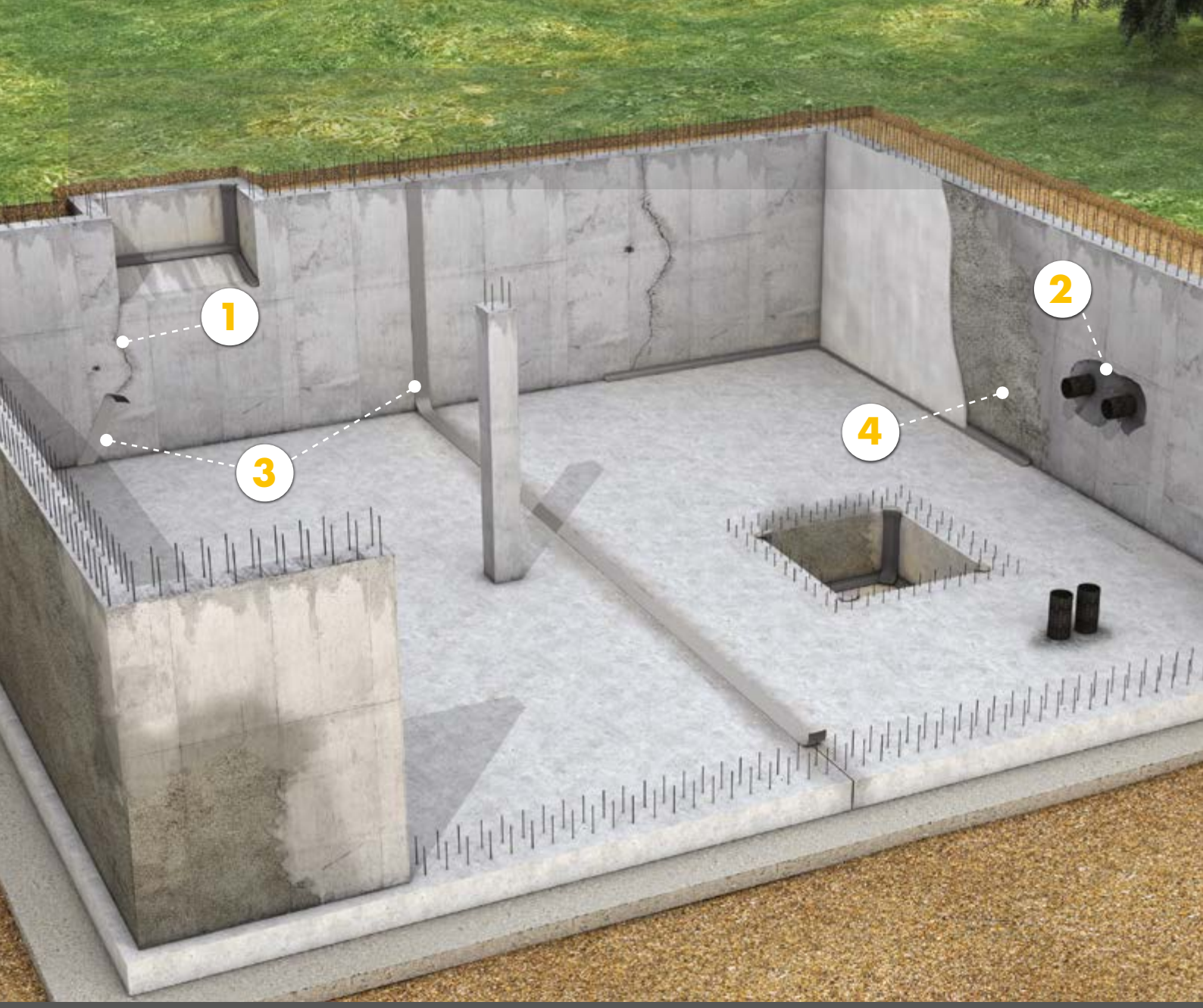
Impermeabilizzazione totale

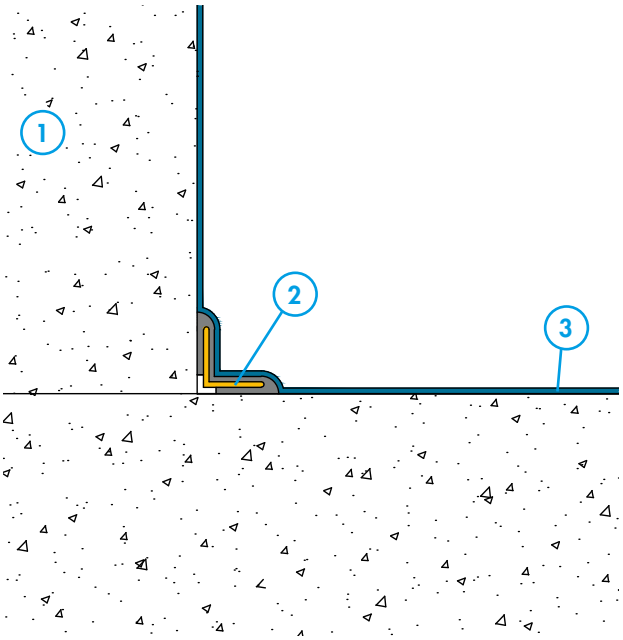


Protezione dai gas Radon e Metano



Resistenza alla spinta idrostatica negativa





Sigillature di giunti e fessure

1. Struttura in c.a. esistente idonea a resistere alla spinta idraulica
2. **Bi Flex System**
3. **Plastivo**

PRODOTTI E SOLUZIONI

1 **AKTI-VO 201**

Mastice idroespansivo dalle grandi prestazioni per la sigillatura e l'impermeabilizzazione definitiva di corpi passanti e fessurazioni in genere.

2 **I-PLUG**

Malta impermeabile a presa ultrarapida ideale per la chiusura immediata delle fuoriuscite d'acqua.

3 **BI FLEX SYSTEM**

Combinazione di elementi impermeabili per il trattamento dei giunti e delle fessure composto da un nastro elastico a base di terpolimero elastomerico e da un adesivo epossidico bicomponente.

4 **PLASTIVO 250** Rn Radon tested CE UNI EN 14891 CE UNI EN 1504-2

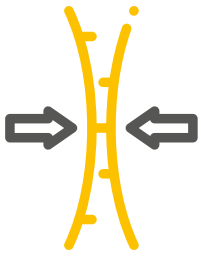
Rivestimento impermeabile flessibile anche in condizioni di basse temperature e supporti parzialmente umidi.

oppure

4 **BI MORTAR CONCRETE SEAL** CE UNI EN 1504-2

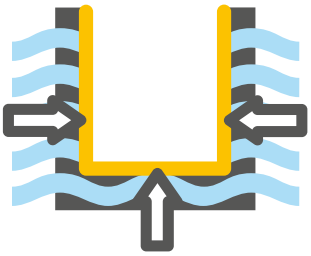
Impermeabilizzante cementizio a reticolazione cristallina. Realizza un rivestimento continuo che impedisce la penetrazione dell'acqua.

Perché scegliere le soluzioni Volteco

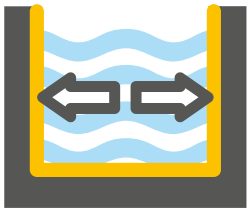


Flessibile

Veloce applicazione



Resistenza alla spinta idrostatica negativa



Resistenza alla spinta idrostatica positiva

Focus prodotti

AMPHIBIA 3000 GRIP
Membrana impermeabile multistrato idro-reattiva

Membrana impermeabile multistrato idro-reattiva autoagganciante, autoriparante e autosigillante.

CE **UNI EN 13967**

BBA CH4 Methane tested Rn Radon tested

visita la pagina prodotto

WT CONSTRUCTION
Profilo idroespandente

Profilo idroespandente, a base di copolimero Amphibia in EPDM, armato con rete di acciaio, che sigilla le riprese di getto nelle strutture in calcestruzzo armato, anche in presenza di forti spinte d'acqua.

CE **EAD 320008-01-0605 ETA-24/0387**

visita la pagina prodotto

WT EXPANSION
Guarnizione idroespandente

Guarnizione idroespandente a base di copolimero AMPHIBIA in EPDM con elevata resistenza al carico idraulico, crea un'ottimale sigillatura dei giunti di dilatazione e contrazione

visita la pagina prodotto

WT PANEL
Pannello idroespandente

Pannello modulare idroespandente a base di copolimero AMPHIBIA in EPDM, in grado di aderire per pressione alla struttura impermeabilizzandola

visita la pagina prodotto

WT BREAK
Elemento partitore autosigillante

Elemento partitore autosigillante a tenuta idraulica studiato per frazionare e sigillare le eventuali fessure spontanee del calcestruzzo armato che si formeranno solo in sua corrispondenza.

visita la pagina prodotto

AKTI-VO 201
Mastice idroespandente di gomma sintetica

Mastice idroespansivo per la sigillatura e l'impermeabilizzazione definitiva di corpi passanti e fessurazioni in genere. Permette di intervenire direttamente sul punto di venuta d'acqua.

visita la pagina prodotto

Focus prodotti

BI FLEX SYSTEM

Nastro elastico + Adesivo epossidico

Combinazione di elementi impermeabili per il trattamento dei giunti e delle fessure composto da un nastro elastico a base di terpolimero elastomerico e da un adesivo epossidico bicomponente.

visita la pagina prodotto

BI MORTAR PLASTER SEAL

Intonaco impermeabile a spessore fibrorinforzato

Intonaco fibrorinforzato di rivestimento con funzione impermeabile adatto per regolarizzare sia murature miste che in calcestruzzo armato.

CE UNI EN 1504-3 CC R3

Rn Radon tested

visita la pagina prodotto

PLASTIVO 180/250

Impermeabilizzanti flessibili bicomponenti

Rivestimenti impermeabili, polimero modificati, bicomponenti ad elevata flessibilità. Versatilità d'impiego per l'impermeabilizzazione di superfici sottoposte a spinta idrostatica sia positiva che negativa.

CE UNI EN 1504-2 PRINCIPI PI, MC E IR

Rn Radon tested

CE UNI EN 14891

visita la pagina prodotto

Aspetti da non trascurare

Le opere interrate non sono soggette solo ai carichi propri e alla spinta del terreno, ma anche alla **pressione idrostatica**. Il livello di falda può **innalzarsi rapidamente**, ad esempio in seguito a piogge intense o alluvioni, fino a raggiungere, o superare, la quota del terreno. Se non considerata in fase di progetto, la spinta idrostatica può causare **galleggiamento delle platee, infiltrazioni e fessurazioni, cedimenti e danneggiamenti strutturali**.
Per questo è fondamentale **valutare sempre lo scenario di innalzamento della falda** e prevedere adeguate verifiche di sicurezza.

PREVENIRE E CURARE

FESSURAZIONI
Diffuse nelle zone più deboli, nei cambi di quota o di spessore; nelle zone maggiormente sollecitate la fessura **diventa dinamica**.

RIPRESE DI GETTO
L'impossibilità di realizzare una perfetta saldatura tra getti di calcestruzzo produce linee potenziali di **passaggio dell'acqua**.

CORPI PASSANTI
Tubazioni, ferri, distanziatori, questi **elementi** assommano tutte le problematiche dei giunti di dilatazione e delle **riprese di getto**.

GIUNTI DI DILATAZIONE
Giunti **operativi** sono soggetti a ripetuti movimenti provocati da carichi dinamici e/o variabili, o dilatazione termica.

LESIONI STRUTTURALI
Anche di notevole entità se la struttura non è adeguatamente **progettata per sopportare i carichi**.

Livelli di prestazione

Le prescrizioni relative all'impermeabilizzazione degli interrati, come definite dalla normativa **BS 8102-2022***, stabiliscono innanzitutto che il materiale debba essere installato da operatori qualificati, seguendo rigorosamente il progetto previsto.
L'impermeabilizzazione deve inoltre essere progettata in funzione del **rischio di infiltrazione** e dell'**esposizione all'acqua in pressione nel tempo**, utilizzando materiali idonei allo scopo.
Di seguito, analizziamo nel dettaglio la suddivisione delle soluzioni in base alla **destinazione d'uso** dell'edificio e alle **prestazioni richieste**.

LIVELLO DI IMPERMEABILIZZAZIONE IN FUNZIONE DELLA DESTINAZIONE D'USO	DESTINAZIONE	PRESENZA D'ACQUA	PRESENZA DI UMIDITÀ	SALUBRITÀ AMBIENTALE
GRADO 1	Aree non abitabili, parcheggi, locali impianti (esclusi elettrici ed elettronici).	Limitate infiltrazioni compatibili con la destinazione d'uso. Raccolta delle acque con scarichi congrui.	Tollerabile in funzione del livello delle finiture.	
GRADO 2	Aree non abitabili, magazzini, aree produttive con finiture interne non deteriorabili al contatto con l'umidità.	Nessuna infiltrazione nei piani di calpestio. Qualche infiltrazione è accettabile limitatamente nelle zone di servizio/passaggio.	Tollerabile in funzione della destinazione d'uso.	
GRADO 3	Aree abitabili con ambienti asciutti e presenza delle persone.	Nessuna infiltrazione.	Inaccettabile.	Ventilazione, deumidificazione e condizionamento sono necessari.

Per ambienti dove la destinazione d'uso o le condizioni a contorno non sono esplicitate si consiglia, considerate le possibili conseguenze, di rispettare le condizioni del **Grado 3**.

*Per maggiori dettagli si rimanda a "NHBC Standards", capitolo 5.4: "Waterproofing of basements and other below ground structures" e "British Standards BS 8102 - Code of practice for protection of below ground structures against water from the ground".

I servizi Volteco

a tua disposizione

scopri di più

- **Consulenza progettuale dedicata al progettista**

VOLTECO su misura
vestiamo il tuo progetto

scopri di più

- **Formazione personalizzata rivolta a progettisti, applicatori e distributori**

training VOLTECO

scopri di più

- **Network applicatori specializzati per una posa a regola d'arte**

TEAM H2OUT
NETWORK SPECIALISTICO
BY VOLTECO

scopri di più

- **Scopri quanto abbiamo realizzato con successo negli anni sul sito www.volteco.com**

VOLTECO durability check up

FSC
www.fsc.org
MIX
Paper | Supporting responsible forestry
FSC™ C008309

Informazioni, immagini, testi contenuti nel presente depliant illustrativo sono proprietà di Volteco spa; le stesse sono da considerarsi puramente indicative e suscettibili di modifica in qualsiasi momento e senza preavviso. Su www.volteco.com è disponibile la versione più aggiornata della presente documentazione.

BC-BG-GE-IA- IC -IL-IM-EM- EW - FM-FN- GE- RA | D | 02 | 00 | - | 09/2025

VOLTECO
WATERPROOF TECHNOLOGY

VOLTECO S.p.A.
Via delle Industrie, 47
31050 Ponzano Veneto (TV) Italy
tel. +39 0422 9663 - fax +39 0422 966401
volteco@volteco.it
www.volteco.com

COMPANY CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM QUALITY - ISO 9001 - ENVIRONMENT ISO 14001 - SAFETY ISO 45001