Impermeabilizzazione di strutture interrate con geosintetici bentonitici e presidi idroespansivi

Descrizione particolareggiata della corretta posa di ogni elemento e particolare costruttivo, nell'ambito delle impermeabilizzazione di locali interrati sotto falda (pavimentazione e muri di elevazione).

Prodotti utilizzati:

1. **Clayseal 25.20**
2. **Bentonet**
3. **Corkseal T21 + Ringseal T21 / Ringseal L19**
4. **Repar Tix BIC**
5. **Claytex 250**

Aggottamento dell'acqua di falda con aghi drenanti o altro idoneo sistema. L'emungimento dell'acqua di falda deve consentire l'ottenimento di un piano di posa dei teli bentonitici costantemente asciutto o solo leggermente inumidito.

Su terreno adeguatamente costipato e compattato, realizzazione di un magrone con getto di calcestruzzo
Rck ≥ 15 avente uno spessore > di 10 cm ed una finitura staggiata.

Fornitura e posa in opera, osservando una sovrapposizione di 10 cm tra i manufatti, di geocomposito di tessuto e tnt contenente bentonite di sodio in quantità ≥ 5,0 kg/m^2, così come Claytex 250, avente larghezza 2,5 m e lunghezza 20,0 m. La posa interesserà anche il cassero perimetrale per un'altezza pari allo spessore della successiva platea. Compreso ogni onere di graffatura, chiodatura e fissaggio fra i teli e del telo al magrone.

Caratteristiche tecniche del telo bentonitico Claytex 250:

- Allungamento a rottura: < 30%
- Coefficiente di permeabilità (ASTM D 5887): <1E-11 m/s
- Contenuto di Montmorillonite: > 90%
- Fluid loss (ASTM D 5891): < 18 ml
- Flusso (ASTM D 5887): < 5E-9 (m^3/m^2) sec
- Massa areica della bentonite (EN 14196 - 12% di umidità): 5000 ± 100 g/m^2
- Peeling (ASTM D 6496): 200 ± 10 N/m
- Resistenza a punzonamento statico (EN 12236): 2000 ± 100 N
- Resistenza a trazione (EN 10319): 12,5 ± 0,6 kN/m
- Spessore a secco (UNI 9863-1): 6 mm

Formazione di una cappa in calcestruzzo avente lo stesso RcK della successiva platea, per uno spessore di 5 cm quale protezione del sistema impermeabilizzante. Tale cappa potrà essere omessa solo su precisa indicazione della D.L e adottando opportuni accorgimenti per evitare il danneggiamento del telo durante l'installazione della carpenteria metallica di armatura della platea.

Getto del calcestruzzo di platea compatto ed omogeneo, opportunamente lisciato, prestando particolare cura nelle aree perimetrali dove verrà posizionato il giunto di ripresa bentonitico. Si raccomanda l'esecuzione del getto seguendo tutte le prescrizioni previste nelle "Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale" (Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Servizio Tecnico Centrale).

Posizionamento, nella mezzeria delle murature (sezione minima 20 cm), dello specifico waterstop idroespansivo a base di bentonite sodica (75%) e specifici leganti polimerici (25%), Clayseal 25.20, di sezione 25x20 mm., di colore nero. Stendere manualmente il waterstop in bentonite sodica Clayseal 25.20 in mezzeria della muratura. Il fissaggio viene effettuato mediante chiodatura: un chiodo d'acciaio ogni 25 cm circa. La sigillatura delle giunzioni tra i cordoli di waterstop è assicurata dal semplice accostamento delle estremità dei waterstop di almeno 10 cm (non dalla sovrapposizione delle estremità). Per situazioni applicative particolarmente complesse, fissare il waterstop con specifica gabbietta in filo di acciaio Bentonet, con maglia quadrata da 13x13 mm, in profili da 1 metro lineare ciascuno.

Caratteristiche tecniche del giunto Clayseal 25.20:

Prodotto e distribuito da **AZICHEM srl**
Via Giovanni Gentile, 16/A - 46044 Goito (MN), Italy
Email: info@azichem.com
Tel: +39 0376.604185 / 604365
Fax: +39 0376 604398

Aggiornamento del **28/09/2022**
Condizioni di vendita e avvertenze legali consultabili su
www.azichem.it/disclaimer

- Contenuto di bentonite sodica: > 60%
- Espansione a 7 gg con pH 12,33: 128%
- Espansione a 7 gg con pH 7: 350%
- Peso unitario (ASTM D71): 0,67 kg/m
- Resistenza al fuoco DIN 4102-1: B2
- Sostanza inodore

Sigillatura ermetica dei distanziatori dei casseri con guarnizioni idroespansive Ringseal (Ringseal L19 su distanziatori a lama per casseri in legno, Ringseal T21 su distanziatori tubolari per casseri in acciaio). Per facilitare il posizionamento della guarnzione al centro del distanziatore servirsi della speciale pinza divaricatrice Ringseal Pinza K4.

Caratteristiche tecniche della guarnizione idroespansiva Ringseal:

- Espansione in acqua: > 190% (dopo 30 giorni)
- Resistenza ai raggi UV

Getto del calcestruzzo delle murature compatto ed omogeneo, opportunamente vibrato. Si raccomanda l'esecuzione del getto seguendo tutte le prescrizioni previste nelle "Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale" (Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Servizio Tecnico Centrale).

Nel caso di utilizzo di casseri in legno, rimozione di lame e/o rosette di tutti i distanziatori e stuccatura della zona con malta cementizia fibrorinforzata Repar Tix Bic.

Caratteristiche tecniche della malta tixotropica, fibrorinfozata bicomponente Repar Tix Bic di Azichem Srl:

- Assorbimento capillare: 0,54 kg•h^0,5/m^2
- Impermeabilità Darcy: 1 x 10 E-10 cm/s
- Legame di aderenza: > 2,3 N/mm^2
- Modulo elastico: 16000 N/mm^2
- pH: > 12
- Reazione al fuoco: A1
- Resistenza a compressione: > 40 N/mm^2
- Resistenza a flessione: 6,8 N/mm^2

Nel caso di utilizzo di casseri in acciaio, sigillatura ermetica dei distanziatori tubolari (21 mm di diametro interno), mediante installazione manuale di tappo tipo Corkseal T21, costituito da anima in plastica poliammidica, cappuccio corrugato e guarnizone idroespansiva posta attorno al tratto terminale interno. Il presidio impermeabile garantirà una tenuta ermetica anche in presenza di pressione negativa di 5 bar.

Caratteristiche tecniche del presidio impermeabile Corkseal T21:

- Materiale alcalino-resistente
- Espansione in acqua dopo 30 gg: >190%

Dopo sformatura e adeguata stagionatura dei getti in cemento armato delle pareti, fornitura e posa in opera, osservando una sovrapposizione di 10 cm tra i manufatti, di geocomposito di tessuto e tnt, contenente bentonite di sodio in quantità ≥ 5,0 kg/m^2, così come Claytex 250, avente larghezza 2,5 m e lunghezza 20,0 m. Su tutta la superficie il telo bentonitico dovrà essere chiodato alla parete con chiodi, rondelle e graffature a passo idoneo a prevenire strappi e cedimenti del telo, infittendo sui sormonti in modo da evitare spostamenti durante il reinterro. La porzione interessata dallo spessore della platea verrà eseguita prima della stessa risvoltando sul cassero il Claytex 250 per il successivo raccordo. Ogni onere di chiodatura ed impalcatura compreso.

Realizzazione a perfetta regola d'arte del raccordo e della continuità tra l'impermeabilizzazione orizzontale pregetto e quella verticale. Il telo verticale dovrà sormontare quello già applicato in aderenza al dado di fondazione per circa 40 cm previa regolarizzazione degli spigoli e formazione di gusce di raccordo mediante utilizzo di malta tixotropica Repar Tix Bic.

Reinterro con materiale a granulometria chiusa ed esente da elementi appuntiti, eseguito in strati da 50 cm, bagnati e compattati, che possa garantire, a costipamento avvenuto, assenza di vuoti e contatto continuo con il telo bentonitico.