



Rapport d'enquête technique

VOLTECO SPA
Via delle Industrie, 47
31050 PONZANO VENETO (TV)
ITALY

PLASTIVO 180 – PLASTIVO 250

Imperméabilisation de bassins et réservoirs d'eau par mortier souple mince

Rapport établi dans le cadre de notre mission définie dans le contrat n° 240368080000031 signé le 07/05/2024 (DEV24036808000000132/1).

Enquête Technique Nouvelle

n° 240368080000031
valable jusqu'au 30/06/2029.

N° D'AFFAIRE : 240368080000031

DESIGNATION : PLASTIVO 180 - PLASTIVO 250

DATE DU RAPPORT : 25/06/2024

REFERENCE DU RAPPORT : ANC/24/348 AD/AC

NOMBRE DE PAGES : 6

Auteur du rapport : Alexis DUBOIS

✉ alexis.dubois@socotec.com

Ce rapport annule et remplace le rapport n° ANC/19/122 MJG (dossier n° 181068080000006)

DIRECTION DES SOLUTIONS TECHNIQUES ET DE L'INNOVATION

5, place des Frères Montgolfier – CS 20732 – Guyancourt – 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex
Tél. : 01 30 12 83 09 – anc@socotec.com

SOCOTEC CONSTRUCTION - S.A.S au capital de 10 000 100 euros – 834 157 513 RCS Versailles

Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE

www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. OBJET.....	3
2. DESCRIPTION SUCCINTE DU PROCEDE.....	3
3. DOCUMENTS DE REFERENCE	3
4. DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE.....	4
5. ETUDE PREALABLE A LA MISE EN ŒUVRE DU PROCEDE	4
6. REMARQUES COMPLEMENTAIRES	5
7. ELEMENTS A DEMANDER SUR CHANTIER	5
8. VISITES D'OUVRAGES REALISEES.....	6
9. FABRICATION ET CONTROLES	6
10. JUSTIFICATION EXPERIMENTALE.....	6
11. AVIS PREALABLE DE SOCOTEC CONSTRUCTION.....	6

1. OBJET

La Société VOLTECO a demandé à SOCOTEC Construction de formuler un avis préalable d'ordre technique sur les procédés d'imperméabilisation de bassins et réservoirs d'eau par mortier souple mince PLASTIVO 180 et PLASTIVO 250, dans le cadre de la mission définie par le contrat n° 240368080000031.

Cette demande vient en renouvellement, et annule et remplace, l'avis formulé en 2019 dans le cadre du contrat n° 181068080000006.

Cet avis d'ordre technique se limite à l'aspect solidité et étanchéité du procédé et ne vise pas les domaines tels que la sécurité au feu, l'isolation thermique ou phonique, ou la glissance.

Le présent rapport a pour objet de faire connaître le résultat de cet avis technique destiné aux intervenants SOCOTEC Construction.

2. DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROCEDE

Les procédés PLASTIVO 180 et PLASTIVO 250 sont des revêtements d'imperméabilisation mince à base de mortier hydrofuge souple.

Les procédés PLASTIVO 180 et PLASTIVO 250 sont des mortiers pré-dosés bi-composants (poudre + liquide adjuvanté).

Les procédés PLASTIVO 180 CCT et PLASTIVO 250 sont destinés à l'imperméabilisation intérieure de bassins et réservoirs en béton armé ou précontraint contenant de l'eau (destinée ou non à la consommation humaine, sous réserve de répondre aux exigences sanitaires en vigueur dans le pays concerné).

Les procédés PLASTIVO 180 et PLASTIVO 250 s'applique pour des structures calculées conformément aux prescriptions du Fascicule 74 (version 4.01 – mai 2021) concernant les ouvrages de type B (type B1 ou B2).

L'étanchéité de l'ouvrage est assurée par la structure béton, complétée par le revêtement qui forme un écran intérieur, adhérent au support.

Bien que non strictement conformes à l'annexe 2 du Fascicule 74 (version 4.01 – mai 2021), mais compte tenu de leurs caractéristiques et de leurs antériorités, les procédés PLASTIVO 180 et PLASTIVO 250, peuvent être assimilés à des revêtements d'imperméabilisation souple (RIS) au sens du Fascicule 74. »

Les procédés PLASTIVO 180 CCT et PLASTIVO 250 se mettent en œuvre sur des surfaces horizontales et verticales, après traitement des fissures et points singuliers.

Ils sont réalisés en 2 couches de 1 mm minimum par couche (total minimum de 2 mm).

Les procédés PLASTIVO 180 et PLASTIVO 250 font l'objet d'un marquage CE.

Ils sont produits par la société VOLTECO dans son usine de PONZANO VENETO en Italie.

Leur mise en œuvre est réalisée par des entreprises spécialisées dûment qualifiées.

La société VOLTECO est en mesure de fournir une assistance technique aux entreprises en France.

3. DOCUMENTS DE REFERENCE

La société VOLTECO a établi un Cahier des Charges PLASTIVO 180 – PLASTIVO 250 Procédés d'imperméabilisation souples pour bassins/réservoirs soumis à la pression hydrostatique, édition 24/06/2024, comportant 22 pages.

La principale évolution, par rapport à la version précédente, concerne :

- ⇒ Intégration du tableau de performances selon l'Annexe 2 du Fascicule 74 (version 4.01 – mai 2021).
- ⇒ Changement de dénomination commerciale : PLASTIVO 180 C.C.T par PLASTIVO 180
- ⇒ Suppression des produits auxiliaires suivants :
 - bande CARVO
 - enduit de lissage X-RAPID BIANCO
 - du primaire époxydique bicomposant PROFIX 60
- ⇒ Ajout du primaire époxydique à 3 composants PROFIX 80

4. DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE

Identique au domaine et aux limites d'emplois proposés dans le Cahier des Charges PLASTIVO 180 - PLASTIVO 250, document de référence.

Les procédés PLASTIVO 180 CCT et PLASTIVO 250 permettent d'étancher des ouvrages travaillant en pression, pour des structures calculées conformément aux prescriptions du Fascicule 74.

Dans le cas du procédé PLASTIVO 250 uniquement, sont également visés par le présent avis, compte tenu de la justification de l'étanchéité du procédé en contre-pression, les réservoirs enterrés travaillant en contre-pression dans la limite de 6 m de colonne d'eau extérieure.

En cas de joint de dilatation (JD), traité avec le système BI-FLEX (cf. § 2.3.1 du document de référence), l'ouvrage présente les limites suivantes :

- hauteur d'eau s'exerçant sur l'ouvrage limitée à :

BI FLEX SYSTEM H10 (largeur 10 cm)	Epaisseur 0,5 mm	Epaisseur 1 mm
Résistance à la pression sur joint statique *	2 cm : 1,5 bar (5m)	1 cm: 3 bar (10 m) 2 cm: 3 bar (10 m)
Resistance à la contre pression sur joint statique *	-	1 cm: 1 bar (3 m) 2 cm: 0,5 bar (1,5 m)
Resistance à la pression sur joint dynamique (allongement 100%)*	-	0,5 bar

*Les recouvrements de bande bi-flex collés avec le mastic colle Bimastic

BI FLEX SYSTEM H20 (largeur 20 cm)	Epaisseur 1 mm	Epaisseur 1,5 mm
Résistance à la pression sur joint statique *	1 cm: 3 bar (10 m) 2 cm: 3 bar (10 m)	-
Resistance à la contre pression sur joint statique *	1 cm: 1 bar (3 m) 2 cm: 0,5 bar (1,5 m)	2 cm: 1 bar (3 m)
Resistance à la contrepression sur joint dynamique (allongement 100%)*	0,5 bar	1 bar

*Les recouvrements de bande bi-flex collés avec le mastic colle Bimastic

- souffle du JD de ± 1 cm.

L'utilisation des procédés PLASTIVO 180 CCT et PLASTIVO 250 est prévue en travaux neufs et en travaux de réfection.

Les eaux contenues dans les réservoirs traités par les procédés PLASTIVO 180 et PLASTIVO 250 ne devront pas présenter une température supérieure à 50°C.

Les DPM doivent préciser la nature des eaux en contact. Il appartient à la société VOLTECO de valider la compatibilité du procédé avec le contexte de chaque projet.

Les procédés PLASTIVO 180 CCT et PLASTIVO 250 sont compatibles avec les équipements de thermalisme ou de balnéothérapie, dans les limites de température précisées ci-dessus.

Les rénovations d'ouvrages doivent impérativement faire l'objet d'une étude et d'une préconisation spécifiques de la part de la société VOLTECO.

Dans le cas des eaux destinées à la consommation humaine, les procédés PLASTIVO 180 CCT et PLASTIVO 250 devront répondre aux exigences sanitaires en vigueur dans le pays ou la région concernée.

En France, l'ensemble des produits et procédés en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine doit bénéficier, en fonction de leur nature, d'une Attestation de Conformité Sanitaire ou d'une conformité aux listes positives en cours de validité.

A la date de rédaction du présent rapport, la société VOLTECO n'était pas en mesure de fournir ces documents.

Pour information, les procédés PLASTIVO 180 et PLASTIVO 250 bénéficient d'une ACS pour le marché italien.

5. ETUDE PREALABLE A LA MISE EN ŒUVRE DU PROCEDE

Le support doit être dimensionné selon conformément aux prescriptions du Fascicule 74 (version 4.01 – mai 2021) concernant les ouvrages de type B (type B1 ou B2).

Les DPM doivent préciser la nature des eaux en contact. Il appartient à la société VOLTECO de valider la compatibilité du procédé retenu avec le contexte de chaque projet.

Les travaux en rénovation nécessitent la consultation et l'accord de la société VOLTECO qui, après une étude particulière, fait une préconisation spécifique au chantier.

L'état de dégradation du béton et/ou sa fissuration ne doivent pas remettre en cause la capacité structurelle de l'ouvrage.

6. REMARQUES COMPLEMENTAIRES

Le respect des préconisations du Cahier des Charges PLASTIVO 180 – PLASTIVO 250, document de référence, est impératif.

Le bon comportement des procédés PLASTIVO 180 et PLASTIVO 250 dépend directement de leur adhérence au support. Ainsi, sont primordiaux :

- Le respect des exigences de préparation et de réception du support (§ 4.1 du document de référence).
- La vérification des conditions d'application du revêtement (§ 7 du document de référence).
- Le respect des préconisations de mélange des composants et de mise en œuvre des revêtements (§ 4.2.1 et § 4.2.2 du document de référence).
- La préparation et le traitement des points singuliers (cf. Figures 01 à 06 en fin du document de référence).

Une attention particulière doit être portée au traitement des joints de dilatation, avec autocontrôle spécifique de l'entreprise, en particulier concernant la jonction étanche éventuelle entre bandes bi-Flex Système H10 et H20.

Par ailleurs, les joints de dilatation nécessitent une surveillance spécifique tout au long de l'exploitation de l'ouvrage.

L'utilisation de l'armature FLEXONET est optionnelle. Elle renforce la capacité de pontage des éventuelles fissures accidentelles de la structure, sans que son emploi ne modifie les exigences de dimensionnement de la structure béton.

Les bandes bi-Flex existent en 2 largeurs : 10 et 20 cm.

La présence d'eau chlorée impose une protection des procédés PLASTIVO 180 et PLASTIVO 250 qui ne peuvent, dans ce cas, rester apparents : carrelage ou peinture PAINT POOL.

L'utilisation de toute autre peinture de finition devra être validée par la société VOLTECO qui devra justifier de sa compatibilité avec les procédés PLASTIVO.

Les peintures de finitions nécessitent un entretien spécifique avec une remise en peinture fréquente (tous les 2 ans environ). Un ponçage complet de la peinture de finition sera nécessaire après 2 remises en peinture successives.

Dans le cas d'une finition par carrelage, les joints devront être réalisés avec une résine réactive.

En cas d'eaux agressives (eau chlorée ou eau de mer par exemple), les mortiers colle utilisés pour la pose des carrelages devra faire l'objet d'une justification au cas par cas, avec l'eau du site, selon la norme NF EN 12004-2 conformément au Fascicule 74 (version 4.01 – mai 2021).

Une attention particulière devra être portée à toutes interventions réalisées postérieurement à la mise en œuvre du revêtement. En particulier, la mise en place d'accessoires ne doit pas nuire à l'intégrité du revêtement. Les pieds des échelles éventuellement utilisée lors des opérations d'entretien devront être munis de protection afin de ne pas endommager le revêtement.

La compatibilité des produits de nettoyage avec les procédés PLASTIVO 180 et PLASTIVO 250 devra être validée par la société VOLTECO. Les éventuelles opérations de nettoyage seront réalisées sous l'unique responsabilité du maître d'ouvrage ou de l'exploitant qui devront s'assurer que la dilution des produits, le temps de contact et le rinçage sont compatibles avec le procédé.

7. ELEMENTS A DEMANDER SUR CHANTIER

PV de réception de support par l'entreprise d'étanchéité.

Auto-contrôles de l'entreprise d'étanchéité portant notamment sur :

- Conditions climatiques de mise en œuvre.
- Quantités de produits mises en œuvre par couche.

PV de réception et de préparation du support avant mise en œuvre d'une éventuelle protection complémentaire.

8. VISITES D'OUVRAGES REALISEES

Les procédés PLASTIVO font l'objet de réalisations variées depuis leurs lancements, dont certaines ont été visitées par SOCOTEC, en Italie, dans le cadre de l'instruction de la présente Enquête.

9. FABRICATION ET CONTROLES

Le processus de fabrication intègre des autocontrôles précisément décrits, tant en nature qu'en fréquence. La traçabilité des produits est assurée.

10. JUSTIFICATION EXPERIMENTALE

Ont notamment été justifiés pour les 2 procédés :

- Adhérence sur béton humide.
- Absorption capillaire, vieillissements accélérés (température, gel/dégel).
- Capacité de pontage des fissures, en systèmes armés ou non armés.

11. AVIS PREALABLE DE SOCOTEC CONSTRUCTION

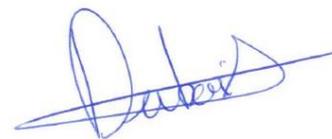
SOCOTEC CONSTRUCTION émet un avis préalable favorable sur l'utilisation des procédés PLASTIVO 180 et PLASTIVO 250, cet avis s'inscrivant dans la perspective de la réalisation par SOCOTEC CONSTRUCTION de missions de contrôle technique de type « L » ou « Lp » sur des opérations de constructions particulières.

Cet avis reste valable pour autant :

- que les procédés PLASTIVO 180 et PLASTIVO 250 ne subissent pas de modifications,
- qu'il n'y ait pas de modifications aux prescriptions réglementaires actuelles,
- que les contrôles des produits et leur mise en œuvre soient régulièrement assurés,
- qu'il ne soit pas porté à la connaissance de SOCOTEC CONSTRUCTION des désordres suffisamment graves pouvant remettre en cause le présent avis.

Cet avis deviendrait caduc en cas de délivrance d'un Avis Technique ou d'une ATEX de cas a pour le procédé.

La date d'échéance de validité de cet avis est le 30/06/2029.



Alexis DUBOIS
Expert Technique National
Etanchéité de toiture - Couverture - Cuvelage - Réservoir