

# Le **SYSTÈME 10**

**LA PISCINE PRÉFABRIQUÉE EN BÉTON**

Pour une construction 100% durable





## Le Système 10

### Conception parfaite, construction rapide et solide

Le **Système 10** est un système **innovant et révolutionnaire** qui permet de faire réalité quelque chose qui jusqu'alors était impossible : construire des piscines à débordement en béton grâce à des blocs préfabriqués en un temps record et avec toutes les garanties.

Les blocs préfabriqués se montent facilement, garantissant une finition parfaite de la structure.

Nous obtenons ainsi une coque totalement étanche et prête à être recouverte de pièces en grès cérame Rosa Gres.

On obtient alors une piscine à débordement du **Système Ergo®**, breveté par **Rosa Gres**, qui permet de choisir parmi plus de 7 couleurs de rebord.

Les piscines en béton construites avec le **Sistema10** offrent une plus grande durabilité, solidité et résistance.

Le béton préfabriqué ne perd pas ses caractéristiques avec le temps, reste robuste et sûr année après année, et conserve une solidité qu'aucun autre système ne peut égaler.



**Club tennis Valencia** / Piscine réalisé avec le **Système 10**

**Système 10** se compose de panneaux en béton préfabriqués qui s'imbriquent mâlefemelles et qui sont positionnés au moyen d'une grue, puis assemblés directement sur une dalle de béton de propreté. Celle-ci assume le rôle d'élément porteur.

Les panneaux préfabriqués ont été dessinés pour faciliter leur positionnement et leur mise à niveau ce qui garantira les dimensions exigées du bassin. Une fois positionnés, les panneaux préfabriqués sont assemblés entre eux par le biais de tiges filetées très résistantes à l'arrière des panneaux.

Des panneaux imbriqués du **Système 10** forment les parois du bassin de la piscine miroir et font le tour du réservoir, complétés par le système de drainage du trop-plein.

Les joints entre les panneaux préfabriqués imperméables sont réalisés avec un joint en polyuréthane haute qualité qui garantit au bassin du **Système 10** une étanchéité parfaite.

Le plancher du bassin est coulé sur place. Le résultat est une structure parfaitement à niveau et étanche.

Une fois le travail d'assemblage terminé, le bassin de la piscine est prêt à être carrelé avec des carreaux en grès cérame **Système Rosa Gres Ergo®**. Ce système de carreaux est conçu pour être posé sur les panneaux du **Système 10** et permet d'obtenir une finition hygiénique, ergonomique et durable.

# Système 10 : caractéristiques

## Parois

Formées de panneaux préfabriqués, construits dans le respect des critères de qualité les plus stricts.

Un béton de résistance HA 40 N/mm<sup>2</sup> est utilisé. Il est produit dans une usine entièrement automatisée et soumis régulièrement à des contrôles externes de qualité.

Les armatures utilisées sont en acier B 500, des séparateurs et un ancrage très efficace sont utilisés afin d'éviter des dislocations et d'assurer les recouvrements.

Les moules sont pourvus de vibreurs à haute fréquence afin d'assurer le remplissage et le compactage du béton.

La prise est réalisée dans un environnement contrôlé afin d'assurer la qualité quelque soit le moment de l'année.



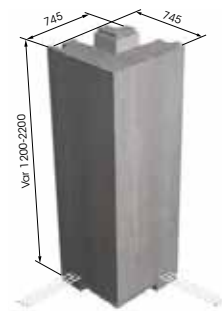
PLAQUE BASE RÉGLABLE



PLAQUE ESCALIER

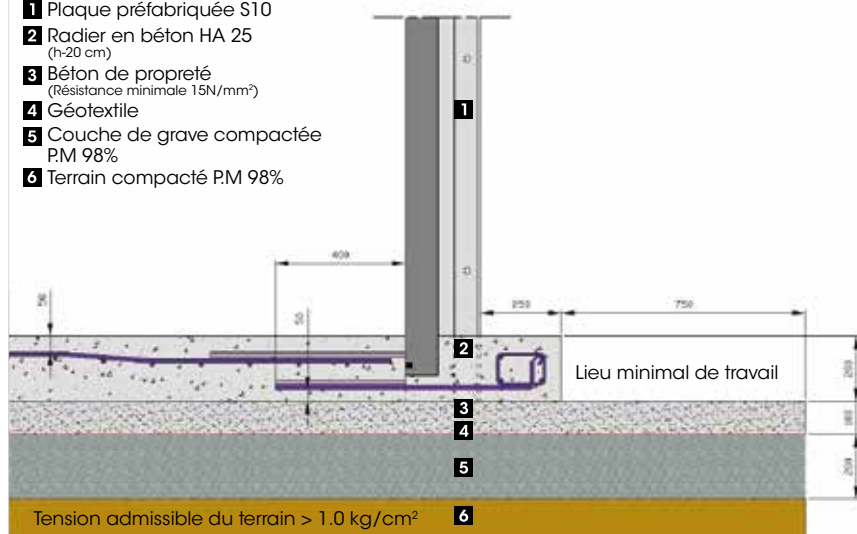


PLAQUE ANGLE



PANNEAU D'ANGLE EXTÉRIEUR

- 1 Plaque préfabriquée S10
- 2 Radier en béton HA 25 (h=20 cm)
- 3 Béton de propreté (Résistance minimale 15N/mm<sup>2</sup>)
- 4 Géotextile
- 5 Couche de grave compactée PM 98%
- 6 Terrain compacté PM 98%



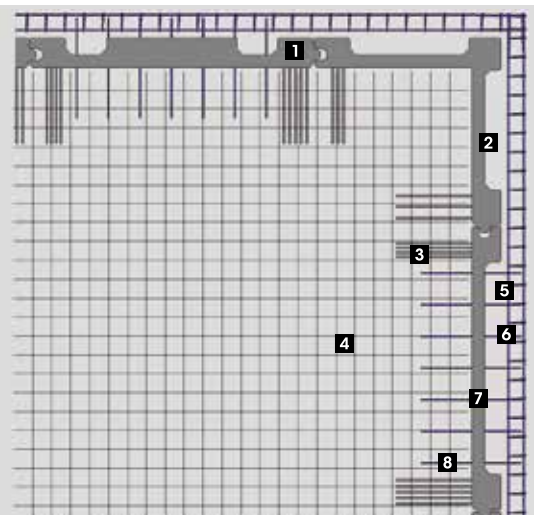
COUPE

## Base

Les plaques préfabriquées s'appuient sur une base de 10 cm, le béton de propreté.

Le radier sera une dalle de 20 cm d'épaisseur coulée avec du béton HA 25, armée d'une maille simple # 15 x 15 Ø 12 mm et d'une frette périmétrique de 20 x 25 cm.

- 1 Plaque escalier préfabriquée S10
- 2 Plaque angle préfabriquée S10
- 3 Accessoire en plaque préfabriqué S10
- 4 # 15 x 15 Ø 12 mm
- 5 4 x Ø 12 mm
- 6 Etrier Ø 8 mm c/15 cm
- 7 Plaque base préfabriquée S10
- 8 7 x Ø 12 mm c/ 250 mm



PANNEAUX COIN ESTRME - VUE DE FACE

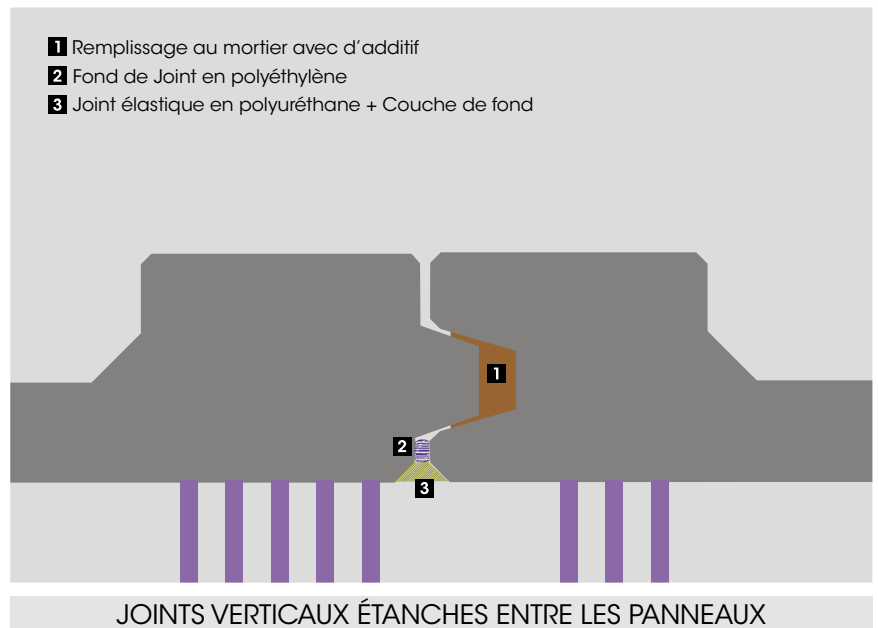
# Système 10 : caractéristiques

## Étanchéité

L'étanchéité des panneaux est garantie par le contrôle de qualité de l'usine de production, par les produits utilisés et par le contrôle de durcissement.

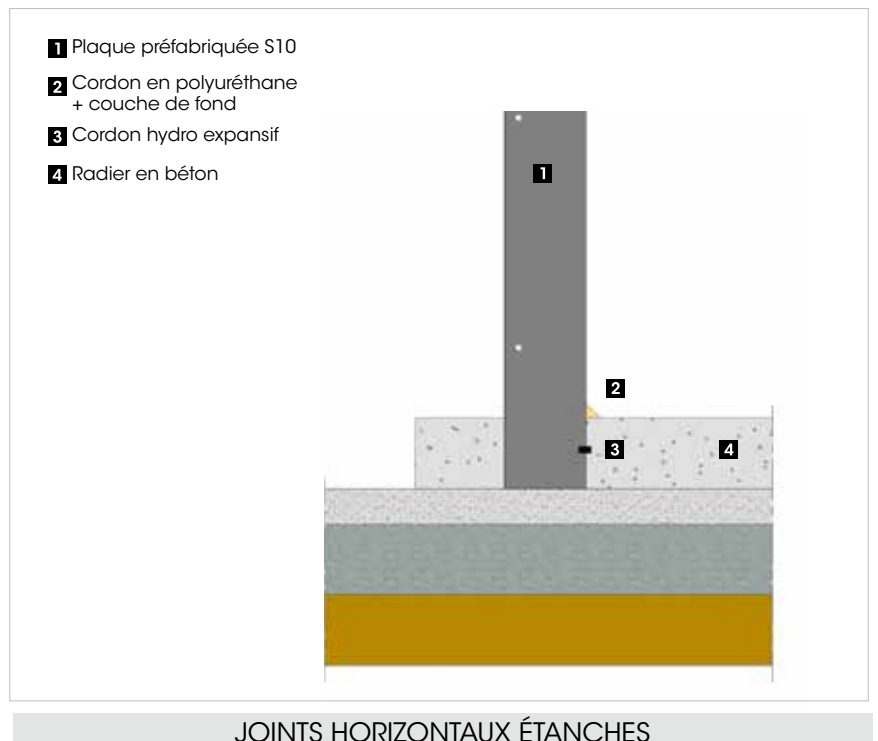
L'étanchéité dans les joints verticaux entre les panneaux est garantie au travers différentes procédures:

- 1.** Remplissage du joint entre les plaques avec du mortier additivé, afin d'obtenir un bloc monolithique.
- 2.** Pose du fond de joint en polyéthylène comme base du joint en polyuréthane.
- 3.** Application de joint élastique en polyuréthane pour le scellage final.



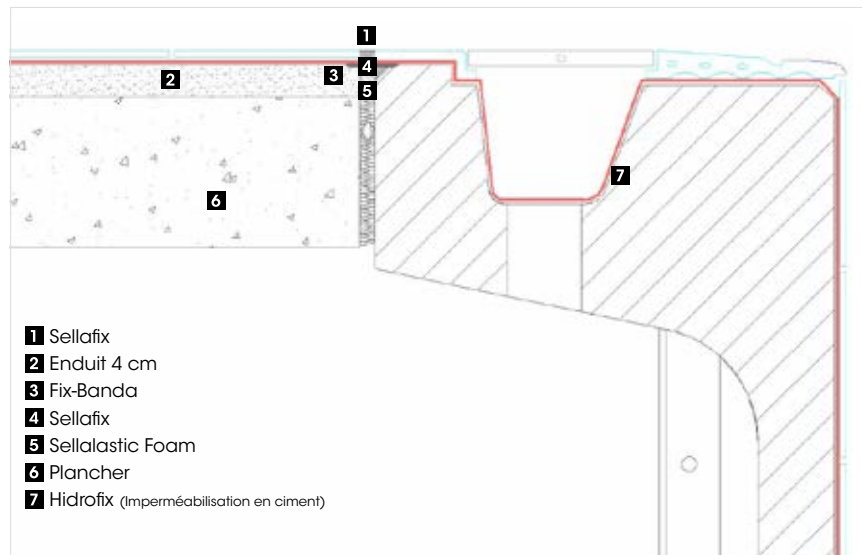
Entre les panneaux et le radier, l'étanchéité est également résolue en plusieurs phases:

- 1.** Pose du cordon hydro expansif dans la fente prévue à cet effet dans la partie inférieure des panneaux, avant le coulage du radier.
- 2.** Réalisation du cordon en polyuréthane sur l'union dalle-panneaux comme deuxième mesure de sécurité.



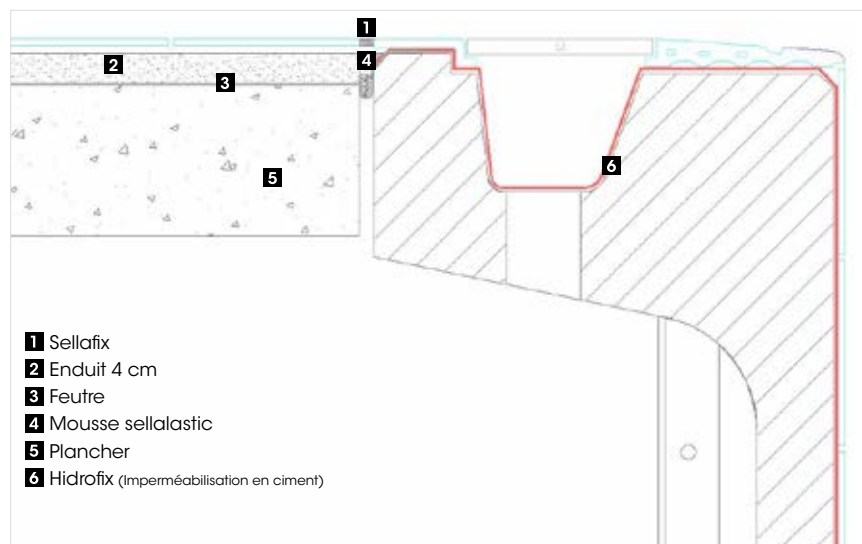
# Système 10 : caractéristiques

## Solutions pour la rencontre du Système 10 avec la plage



- 1** Sellafix
- 2** Enduit 4 cm
- 3** Fix-Banda
- 4** Sellafix
- 5** Sellalastic Foam
- 6** Plancher
- 7** Hidrofix (Imperméabilisation en ciment)

OPTION 1 IMPERMÉABILISATION DE CIMENT CONTINUE



- 1** Sellafix
- 2** Enduit 4 cm
- 3** Feutre
- 4** Mousse sellalastic
- 5** Plancher
- 6** Hidrofix (Imperméabilisation en ciment)

OPTION 2 IMPERMÉABILISATION AVEC TOILE ASPHALTIQUE.

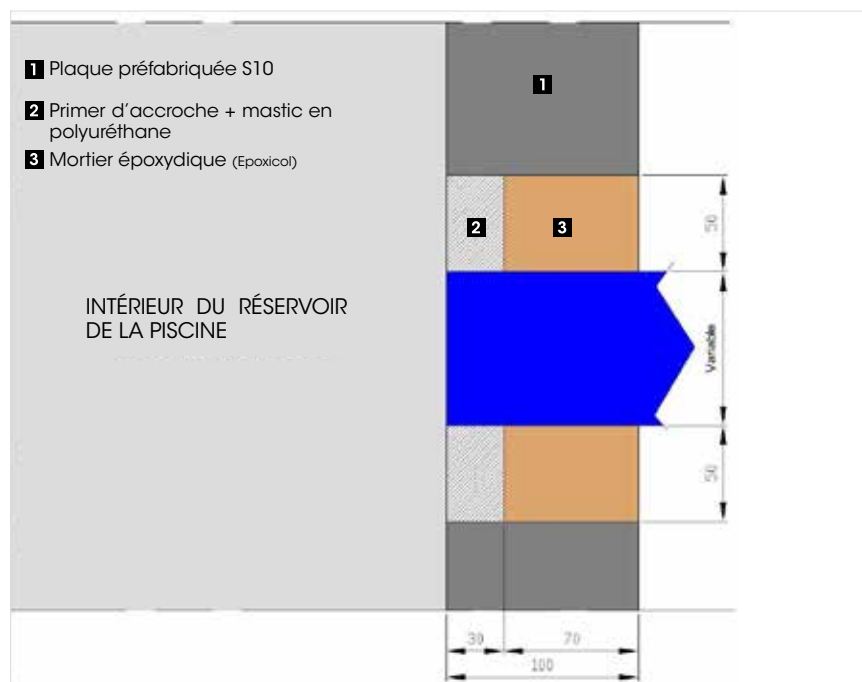
## Spécificités

Le **Système 10** est conçu pour la construction de piscines rectangulaires.

Il est possible de réaliser des bassins de toute longueur.

Nous disposons de panneaux pour obtenir des hauteurs de fil d'eau entre 1.0 y 2.0 mètres. Pour des profondeurs inférieures, un travail sur le radier sera réalisé.

La formation de pentes sera réalisée a posteriori (selon détail).



CONSTRUCTION D'ACCESSOIRES MURAUX

# Système 10 : durée de construction

Délai approximatif d'exécution d'une coque en béton dans une piscine du type de 12,5 x 25 m

- Montage et nivellement de 32 plaques, 3 jours.
- Réalisation de radier (\*), 3 jours.
- Scellage de joints verticaux et périmétriques (\*\*), 2 jours.
- Test d'étanchéité.
- Imperméabilisation, 2 jours.

(\*) Avant de procéder au scellage, il faut laisser durcir le béton du radier au moins 7 jours.

(\*\*) Avant le test d'étanchéité, il faut attendre au moins 10 jours pour la polymérisation des joints.

Opérations menées par le **CONSTRUCTEUR DE PISCINE**

- Implantation sur le site du bassin en fonction des spécifications de conception.
- Assemblage des panneaux verticaux.
- Remplissage des joints avec du mortier sans retrait.
- Pose d'un cordon en polyuréthane hydro expansif.
- Fixation des boulons de raccordement des panneaux.
- Traitement des joints horizontaux et verticaux.
- Achèvement du coffrage périmétrique laminage de base et renforcement du périmètre, coulage du béton pour le radier du bassin.
- Autres travaux de construction (bordures, pentes, rampes, marches, etc.)
- Étanchéité du bassin (ciment imperméabilisant).
- Carreaux en céramique.
- Accessoires muraux, notamment joints de pièces rapportées et de dilatation.

Opérations devant être exécutées par l'**ENTREPRENEUR PRINCIPAL**

- Relevé géotechnique du terrain et calcul de la dalle porteuse de panneaux.
- Excavation de préparation (calculs de conception), compactage, nivellement et construction de la base porteuse du panneau et de la dalle de plancher.
- Frais supplémentaires d'accès au site en cas d'impossibilité pour une grue d'accéder au bassin de la piscine.
- Test d'étanchéité.

# Système 10 : montage pas à pas

Délai approximatif d'exécution d'une coque en béton dans une piscine du type de 12,5 x 25 m.

## Base porteuse des panneaux



Avant le montage du **Système 10**, une base d'appui résistante et parfaitement nivelée, est obligatoire. Dans le cas des bassins à même le sol et des bassins accessibles par leur base, il faut un radier d'appui.

## Déchargement des panneaux sur site



Les panneaux arrivent sur le chantier par semi et sont déchargés à même le radier.

## Configuration du site



Les dimensions finales du bassin et la disposition des panneaux sont tracées sur le radier.

## Pose des panneaux



La grue pose le premier panneau angle.



On dispose les 4 angles en suivant les indications marquées au sol.



Une fois les panneaux assemblés, on procède au boulonnage des tiges filetées dans les réservations prévues sans serrage.



## Coulage du mortier pour les panneaux positionnés



Remplissage des joints entre panneaux avec le grout S10.



## Pose du cordon hydro expansif



Mise en place du joint hydro expansif dans sa réservation.

## Construction de la base



Coffrage du périmètre, coulage de la dalle.

## Bétonnage du renfort périphérique



Implantation du coffrage périphérique, le béton coule sous les panneaux.



# Système 10 : montage pas à pas

## Structure terminée: Système monolithique



Les panneaux installés sont pris dans le radier. Ils offrent un ensemble monolithique bien plus solide que d'autres systèmes préfabriqués dans d'autres matériaux.

## Scellement des joints



Finition des joints verticaux entre panneaux avec mousse de polyuréthane et sellador S10.

Ajustage définitif des boulons de tiges filetées.

Traitement du pied de paroi et des incorporations avec le primer S10 puis le sellador S10.

## Livraison de la structure



A ce stade, le travail des équipes du **Système 10** est terminé.

Livraison d'un bassin complètement étanche.

Aucun ragréage n'est nécessaire. La surface est lisse et idéale pour recevoir le grès cérame.

## Essai d'étanchéité



Après polymérisation du polyuréthane, test d'étanchéité par mise en eau (goulotte incluse) pendant une semaine. Aucune infiltration d'eau ne doit être observée sur la face extérieure.

## Travaux complémentaires



Réalisation des travaux complémentaires dans le bassin :

- Palier périmétrique.
- Échelles (si elles ne sont pas encastrées).
- Pose d'accessoires

## Imperméabilisation



Réalisation d'une imperméabilisation fine avant la pose du grès cérame.

Mise en œuvre de la protection complémentaire hydrofix sur toute la surface du bassin (2 couches croisées).

## Pose des carreaux



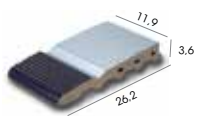
La dernière étape sera la pose du grès cérame Rosa Gres qui s'adapte parfaitement aux côtés des panneaux et offre une grande variété de choix chromatiques.



Le débordement ergo apporte une solution complète pour le couronnement de la piscine. Avec 2 pièces, il traite le bord, l'accroche main, et l'appui de la grille sur la goulotte. En plus, les pièces de plage, du bassin et de la grille peuvent être assorties ce qui rajoute à la versatilité de cette solution.

# Système 10 + Système Ergo®

## Système Ergo pièces de bord Aqua



Ref. 016 azul anti-slip



Ref. 016 blanco anti-slip



Ref. 016 indugres



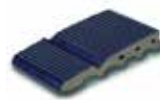
Ref. 016 acero M anti-slip



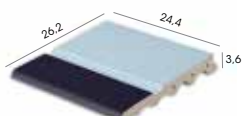
Ref. 016 caramel M anti-slip



Ref. 016 plomo M anti-slip



Ref. 016 marino M anti-slip



Ref. 216 azul anti-slip



Ref. 216 blanco anti-slip



Ref. 216 indugres anti-slip



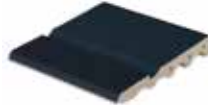
Ref. 216 acero M anti-slip



Ref. 216 caramel M anti-slip

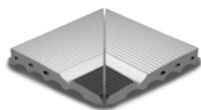


Ref. 216 plomo M anti-slip



Ref. 216 marino M anti-slip

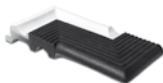
## Système Ergo pièces spéciales Aqua / Disponible dans toutes les couleurs



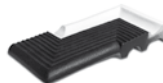
Ref. 044



Ref. 042



Ref. 176



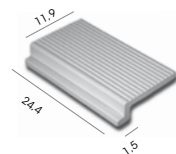
Ref. 175



Ref. 178



Ref. 278



Ref. 035



BASE PORTEUSE DES PANNEAUX



PANNEAUX POSITIONNÉS



ACCÈS POSSIBLE SOUS LE BASSIN



UN BASSIN PARFAITEMENT ÉTANCHE



POSE DES CARREAUX



PROJET : PISCINE PUBLIQUE DE QUER, GUADALAJARA, ESPAGNE

# Système 10 : principaux avantages

## Avantages

Délais d'exécution réduits.

Finition optimale n'ayant plus besoin d'enduits pour la régularisation des parois.

Obtention d'un bassin entièrement étanche, n'ayant aucune possibilité de fuites dans l'union mur-radier, ni dans l'union mur-canal, ni entre les différentes vidanges, ni suite à une fissuration.

Dimensions exactes du bassin, indispensable pour des piscines homologuées.

Déversement identique sur tout le périmètre de la piscine.

Préparée pour un revêtement en grès cérame, le matériel est plus hygiénique et résistant.

Une fois terminée, elle est montrée comme un système monolithique, avec les plaques encastrées dans le radier, en faisant preuve de beaucoup plus de solidité que d'autres systèmes préfabriqués.

Il est possible d'obtenir un bassin entièrement accessible.

La construction dans des climats extrêmes est possible.

Avant sa construction, un devis exact est obtenu.

## Calcul structurel

**ROSA GRES** pour le calcul du **Sistema 10** a sous-traité les services de la société PAMIAS, Servicios de Ingeniería S.A., compagnie indépendante offrant ses services depuis 1964 au secteur de l'ingénierie et de la construction. Ces calculs ont été de plus validés par le département de structures de l'Université Polytechnique de Catalogne en utilisant la modélisation d'éléments finis.

## Un exemple de Construction durable et économique

Le **Système 10** peut compter sur une architecture durable. La construction d'une piscine préfabriquée grâce au **Système 10** favorise:

- 1.** La rapidité de montage. Ce qui implique une importante réduction des délais d'exécution allié à des économies énergétiques pertinentes.
- 2.** La réduction des résidus de chantier générés pendant la construction.
- 3.** L'économie de matériaux utilisés sur le chantier. Avec les éléments préfabriqués, il est possible de procéder à la construction ou au montage à sec des parois de la piscine. Il n'est pas nécessaire d'utiliser de coffrages ni de mortiers pour la régularisation des parois.
- 4.** Une plus grande inertie thermique par rapport aux autres systèmes préfabriqués pour piscines. Les panneaux en béton empêchent la chute rapide de la température de l'eau, réduisant la consommation énergétique destinée à maintenir l'eau à une température constante.
- 5.** Réaliser des piscines accessibles, qui, pour l'entretien extérieur de la coque et d'éventuelles réparations, ne nécessitent pas de travaux de gros oeuvre.
- 6.** La bonne exécution du **Système 10**, permet d'éviter les fuites d'eau de la coque, permettant une économie d'eau pour le remplacement de celle-ci.
- 7.** Recouvrir la piscine de produits en céramique de Rosa Gres, qui offrent d'importants avantages pour l'environnement reposant sur leur durabilité et leur faible coût d'entretien.

Par ailleurs, le revêtement en grès cérame de Rosa Gres conçu pour le revêtement de la coque de la piscine et la plage a été fabriqué avec des systèmes énergétiques économiques. Rosa Gres possède une politique d'exploitation des pertes et des pièces rejetées. Tout est exploité et retourné au processus productif en tant que matière première. L'eau sale est nettoyée dans un épurateur et retourne dans le processus de production. Tout comme les déchets de coupe. Aucun camion de déchets ne sort de chez Rosa Gres.



# Le SYSTÈME 10

LA PISCINE PRÉFABRIQUÉE EN BÉTON

**S-10 Sostenibilidad en  
Sistemas Constructivos S.L.**

Ctra. Sant Cugat, km.3  
08290 Cerdanyola  
Barcelona · España  
Telf. +34 93 586 30 60  
info@sistema10.es  
www.sistema10.es

Novembre 2016

