

## **Istruzioni per il montaggio**

delle piscine in vetroresina **CALYPSO**:

- **OLYMP**
- **IKAROS**
- **RHODOS**
- **ORION**
- **PEGAS**
- **FENIX**
- **GEMINI**

# **Relazione tecnica**

## ***1. Introduzione***

Questa documentazione descrive la costruzione delle piscine familiari CALYPSO dotate di scale integrate.

## ***2. Informazioni e documenti utilizzati per redigere questa documentazione***

- informazioni del produttore
- informazioni del fornitore delle tecnologie per piscine
- documentazione tecnica
- informazioni del perito revisore degli impianti elettrici

## ***3. Descrizione***

Le piscine oggetto del presente documento sono concepite come strutture monolitiche con scale integrate. La struttura della parete è composta complessivamente di 6 strati.

Lo strato superficiale a vista, denominato Aquaguard, presta non soltanto l'aspetto gradevole della piscina ma anche la protezione degli strati sottostanti. Questo strato finale viene applicato con spruzzatura direttamente sulla sagoma dalla quale riceve una lucidità brillante. Questo materiale è molto duro, fragile e resistente all'azione dell'acqua della piscina trattata con prodotti chimici, anche ad alta temperatura.

Sotto questo strato si trova lo strato portante in resina vinilestere composto di 5 strati di stuoie in fibra di vetro che concedono alla piscina la forma stabile, la durezza, la flessibilità e la resistenza all'osmosi. Il lato esterno di questo maxi strato è trattato con verniciatura a spruzzo per proteggerlo contro l'umidità di risalita.

Lo strato esterno consiste anche nell'applicazione della schiuma poliuretana che crea uno strato termoisolante e aumenta la resistenza e la durezza della piscina.

Vista la tecnologia della produzione e i materiali adoperati è permessa la tolleranza del livello orizzontale lungo il bordo della piscina fino a 12 mm.

Per la produzione della piscina sono stati utilizzati esclusivamente i materiali igienicamente innocui.

#### ***Accessori standard della piscina:***

(non fanno parte della fornitura della piscina – occorre ordinarli a parte)

- l'impianto filtrante a sabbia di potenza minima di 6 m<sup>3</sup>/ora
- il raccogliatore di particelle inquinanti galleggianti (skimmer) + due ugelli di ritorno

#### ***A richiesta del cliente possono essere fornite le seguenti tecnologie:***

- fari subacquei
- l'impianto del nuoto contro corrente
- l'impianto di riscaldamento con scambiatore
- l'impianto di riscaldamento elettrico con comando
- il riscaldamento solare con pompa di calore (sistema aria/acqua)

#### **Vano impianti**

Il vano impianti dovrebbe essere realizzato al minimo 3,5 metri dal bordo della piscina. In questo vano va installata l'unità filtrante, il cloratore, i dispositivi di comando per l'impianto di filtrazione, il trasformatore per fari subacquei, il riscaldamento elettrico, il riscaldamento con scambiatore, la pompa di calore e il dispositivo di comando del sistema solare. Inoltre conviene collegare il vano impianti all'impianto idrico per rabboccare l'acqua nella piscina e alla rete fognaria e dotare il fondo del vano impianti di uno scarico di emergenza.

## **4. Lavori edili**

### **Lavori preparativi**

Nell'ambito dei lavori preparativi **il cliente deve sincerarsi** sulla portata del terreno e che la piscina venga posizionata su un terreno naturale e non su un terreno costituito da detriti o da un altro materiale di riempimento. Nel dubbio occorre chiedere il parere di un professionista/statico.

**Il cliente deve valutare obbligatoriamente le condizioni idrogeologiche esistenti nel luogo della costruzione.** In particolare, occorre controllare il livello dell'acqua sotterranea nel luogo della costruzione e se non oscilla nel corso delle singole stagioni dell'anno. Allo stesso modo è molto importante la classificazione dei sottostrati del terreno, il loro assorbimento (attenzione soprattutto agli strati argillosi). E' importante trovare la soluzione del convogliamento dell'acqua dai terreni confinanti in riferimento ai rispettivi sottostrati del terreno durante lo scioglimento della neve nel periodo primaverile o in caso di acquazzoni.

Tutte queste informazioni devono essere comunicate dal cliente all'azienda professionale che eseguirà la costruzione e che deve adottare ogni provvedimento idoneo per convogliare l'acqua dal terreno.

Uno dei provvedimenti idonei in questo senso è la realizzazione di un sistema di drenaggio che garantirà il convogliamento dell'acqua via dalla zona circostante oppure una fossa dotata

di pompa ad immersione e di un sensore di livello (si vedano le figg. A e B riportate alla fine di questa relazione tecnica).

La cosa importante è l'orientamento della piscina rispetto alla casa o alla sua terrazza. E' assolutamente necessario definire la linea con la quale la piscina deve essere parallela (ad es. il bordo dell'edificio, della terrazza o delle piastrelle). Un'altra cosa importante è la definizione del livello base (la cd. quota zero), in altre parole la quota alla quale saranno rapportate le quote di tutte le opere edili connesse all'installazione della piscina.

### Lavori di scavo

Lo scavo per la piscina deve essere realizzato secondo la documentazione progettuale; si precisa che più rispettate saranno le dimensioni riportate nella documentazione, più bassi saranno i costi per la posa del cemento. La pendenza della parete dello scavo deve essere definita individualmente secondo la tipologia del terreno. Lo scavo grezzo può essere realizzato meccanicamente, successivamente, lo scavo finale deve essere realizzato manualmente. Il materiale di risulta deve essere trasportato via, **esso non può essere riutilizzato per riempire gli spazi vuoti attorno alla piscina**. La zona attorno alla fossa deve essere continuamente pulita e liberata dal materiale di risulta affinché i bordi o le intere pareti non possano crollare e cadere dentro la fossa. Attorno alla fossa deve essere creato uno spazio libero per svolgere comodamente i lavori edili.

### Strato di base in cemento

Nella fossa scavata sarà posato, a seconda della qualità dei sottostrati del terreno, uno strato in ghiaia sul quale sarà realizzata una lastra in cemento armato di spessore di ca. 120–150 mm per costituire il fondo della piscina. Per garantire la qualità del cemento, si consiglia di usare il **cemento C 16/20** fornito da uno stabilimento di produzione del cemento e per rinforzarlo una rete elettrosaldata a maglia di 150 x 150 mm e di diametro di 6,3 mm.

Nel corso della realizzazione del fondo della piscina occorre preparare anche la lastra in cemento per le scale secondo la documentazione progettuale. Durante la posa del cemento bisogna monitorare le quote verticali o orizzontali siccome ogni errore sarà visibile dopo il riempimento della piscina con l'acqua.

### Installazione della piscina

Dopo l'indurimento della lastra in cemento armato si procede all'installazione del corpo della piscina nella fossa. Comunque, almeno un giorno prima dell'installazione della piscina occorre incollare i pannelli in **polistirene estruso** di spessore di 20 mm sul fondo della piscina. Solo dopo la posa del corpo della piscina si possono montare gli altri impianti scelti dal cliente e la piscina può essere riempita con l'acqua fino al livello **massimo di 25 cm**. **Dopodiché bisogna sottomurare le scale della piscina. E' vietato usare il polistirene o la schiuma poliuretanic per riempire lo spazio sotto i singoli gradini**. Prima di sottomurare le scale occorre controllare la linearità del bordo superiore della piscina, in particolare nelle zone delle scale. Le scale, prima di essere murate, devono essere sorrette da strutture adeguate a forma di T (ad es. da un palo e un'asse di legno). Dopodiché deve essere misurata ancora una volta la linearità del bordo e corrette eventuali differenze inserendo un tassello in legno tra il cemento di base e il palo di supporto.

### **Riempimento della piscina con l'acqua e degli spazi circostanti con il cemento**

Dopo aver installato tutti gli impianti, riempita la piscina con l'acqua fino al livello massimo di 25 cm e sottomurate le scale, lo spazio vuoto attorno alla piscina deve essere riempito con un **cemento umido C 16/20** utilizzando il pietrisco non selezionato con granulosità di 4–16 mm. Il riempimento degli spazi vuoti attorno al corpo della piscina deve essere eseguito attentamente procedendo a strati alti di ca. 25 cm, allo stesso modo deve essere realizzata anche la struttura portante sotto lo skimmer, o in cemento o in muratura. Sul lato esterno della piscina sono contrassegnati con colore rosso i singoli strati del cemento. **Il cemento non può essere costipato né vibrato ed è vietato di usare il cemento direttamente dalla betoniera.** Lo spazio attorno alla piscina non può essere riempito con una gettata di cemento siccome si rischia di deformare le pareti laterali della piscina e del suo bordo superiore! Subito dopo la posa del primo strato di cemento, fino a 25 cm, si deve bloccare la parte superiore della piscina per mezzo di due assi in legno dotate su entrambi i lati di un'incisione a forma di L rivestita con un materiale morbido, ad es. con un pezzo di geotessuto. Questo fissaggio aiuterà a garantire il parallelismo delle pareti nel corso della posa del cemento. In alcun caso non serve come un rinforzo contro la pressione dell'acqua o del cemento. **I posti previsti per applicare queste assi sono contrassegnati in rosso sul corpo della piscina.** Successivamente si procede al riempimento della piscina con l'acqua e al riempimento dello scavo con una miscela di cemento umido fino all'altezza di ca. 50 cm. Durante la posa del cemento **controllare ogni tanto la planarità** delle parti laterali della piscina servendosi di un'asta in alluminio e la linearità del bordo servendosi di una corda. Dopo la posa dello strato in cemento attorno alla piscina fino all'altezza di 50 cm, tutta la procedura deve essere sospesa fino al giorno successivo. Il giorno dopo si procede al riempimento dello spazio attorno alle pareti della piscina con una miscela di cemento umido e al contestuale riempimento dell'acqua fino all'altezza di 75 cm. **La planarità delle pareti della piscina deve essere controllata continuamente servendosi dell'asta in alluminio. Le pareti laterali della piscina devono aderire perfettamente allo strumento di controllo. Allo stesso modo occorre controllare continuamente la planarità e l'altezza delle scale sorrette per verificare il loro eventuale abbassamento dovuto ai lavori edili.**

Dopo l'indurimento di questo terzo strato di cemento si procede, preferibilmente un giorno dopo, al riempimento degli spazi attorno alla piscina fino all'altezza di 100 cm. Ogni giorno può essere posato soltanto uno strato di miscela di cemento di altezza di 25 cm fino ad arrivare al di sotto delle piastrelle. E' assolutamente necessario rispettare la regola che ogni successivo strato della miscela di cemento di altezza di 25 cm può essere posato soltanto dopo l'indurimento dello strato precedente, allo stesso modo la piscina va riempita con l'acqua contestualmente e gradualmente fino al rispettivo segno rosso indicato sul lato esterno della piscina.

Qualora la piscina venga collocata sopra il terreno circostante, occorre realizzare un cordolo rinforzato con acciaio inossidabile lungo tutta la circonferenza della piscina.

Qualora la piscina venga collocata nel terreno inclinato, essa deve essere protetta con una parete portante in cemento armato. Questo provvedimento deve essere realizzato dopo previo accordo con il progettista/statico.

Qualora la piscina venga collocata nel terreno instabile, essa deve essere protetta con pareti in cemento rinforzate con reti in acciaio elettrosaldate. Nello spazio tra la parete della piscina e la parete dello scavo devono essere inserite due reti elettrosaldate di cui una deve arrivare fino alla metà dell'altezza della piscina e l'altra rete esterna, distante di 80 mm, deve essere alta come la piscina stessa. Si consiglia di usare la rete elettrosaldata a maglia di 150 x 150 mm e

di diametro di 6,3 mm. La posa graduale del cemento deve rispettare il contestuale riempimento della piscina con l'acqua.

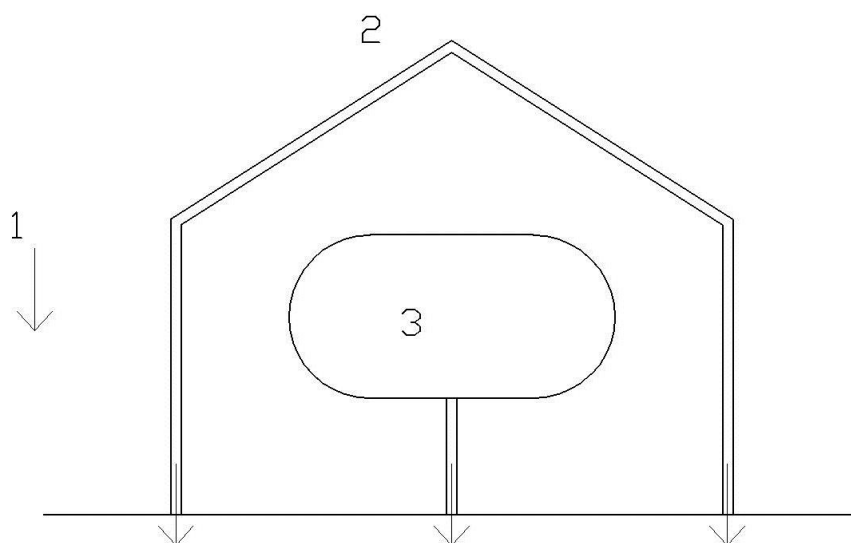
### **Lavori di finitura**

Dopo il riempimento degli spazi attorno alla piscina con il cemento umido e dopo la prova del funzionamento degli impianti tecnologici si procede alla finitura delle superfici con la posa delle piastrelle attorno alla piscina. Si consigliano le piastrelle antiscivolo. Per realizzare l'ancoraggio perfetto ai binari di scorrimento per un'eventuale copertura mobile, occorre che le piastrelle attorno alla piscina e anche nella zona dei binari prolungati siano unite saldamente (incollate) con lo strato in cemento.

### **5. Gestione della piscina e il suo impatto sull'ambiente**

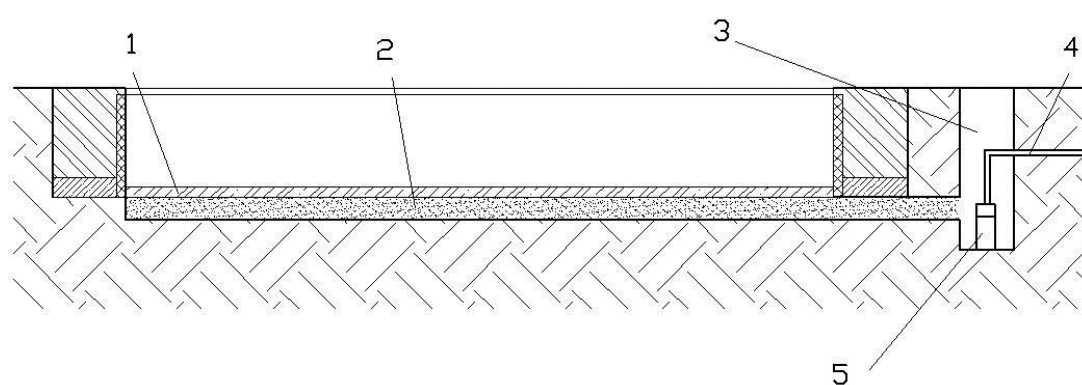
Per riempire la piscina viene utilizzata l'acqua da un impianto idrico pubblico o l'acqua trasportata da un'autocisterna; in entrambi i casi viene usata l'acqua potabile trattata. Il sistema di filtraggio della piscina è a circuito chiuso; in caso di lavaggio della sabbia dell'unità filtrante (ca. 1 volta ogni 10 giorni) l'acqua sporca deve essere scaricata nell'impianto fognario. Per disinfettare la piscina si consigliano i prodotti chimici speciali indicati per piscine. La gestione della piscina non ha alcun impatto negativo sull'ambiente.

**Figura A**



- 1 – Pendenza
- 2 – Ghiaia, tubi di drenaggio
- 3 – Piscina

**Figura B**



- 1 – Cemento
- 2 – Ghiaia
- 3 – Fossa per pompa
- 4 – Tubo acqua piovana
- 5 – Pompa con sensore di livello

## Procedura da seguire

1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



9.



10.



1. Preparare lo strato di base sotto la piscina e il drenaggio, eventualmente la fossa per la pompa.
2. Posare i pannelli in polistirene estruso di spessore di 20 mm sullo strato di base in cemento.
3. Posare la piscina rispettando la posizione della casa, della terrazza ecc.
4. Installare gli impianti della piscina.
5. Provare il funzionamento degli impianti e riempire la piscina con l'acqua fino all'altezza massima di 30 cm.
6. Sottomurare, dopo il primo riempimento, lo skimmer e le scale, eventualmente le panchine.
7. Bloccare le pareti della piscina e posare il cemento a strati di 25 cm.
8. Riempire **lentamente** e **gradualmente** la piscina con l'acqua e gli spazi attorno alla piscina con il cemento mantenendo il livello dell'acqua e del cemento sempre uguale.
9. Riempire gli spazi attorno alla piscina con il cemento ed eventualmente posare le piastrelle.
10. Se viene prevista la copertura della piscina, è preferibile preparare lo strato di base anche come le fondamenta per i binari della struttura coprente.

### **!Importante!**

Non dimenticare:

1.



2.





3.

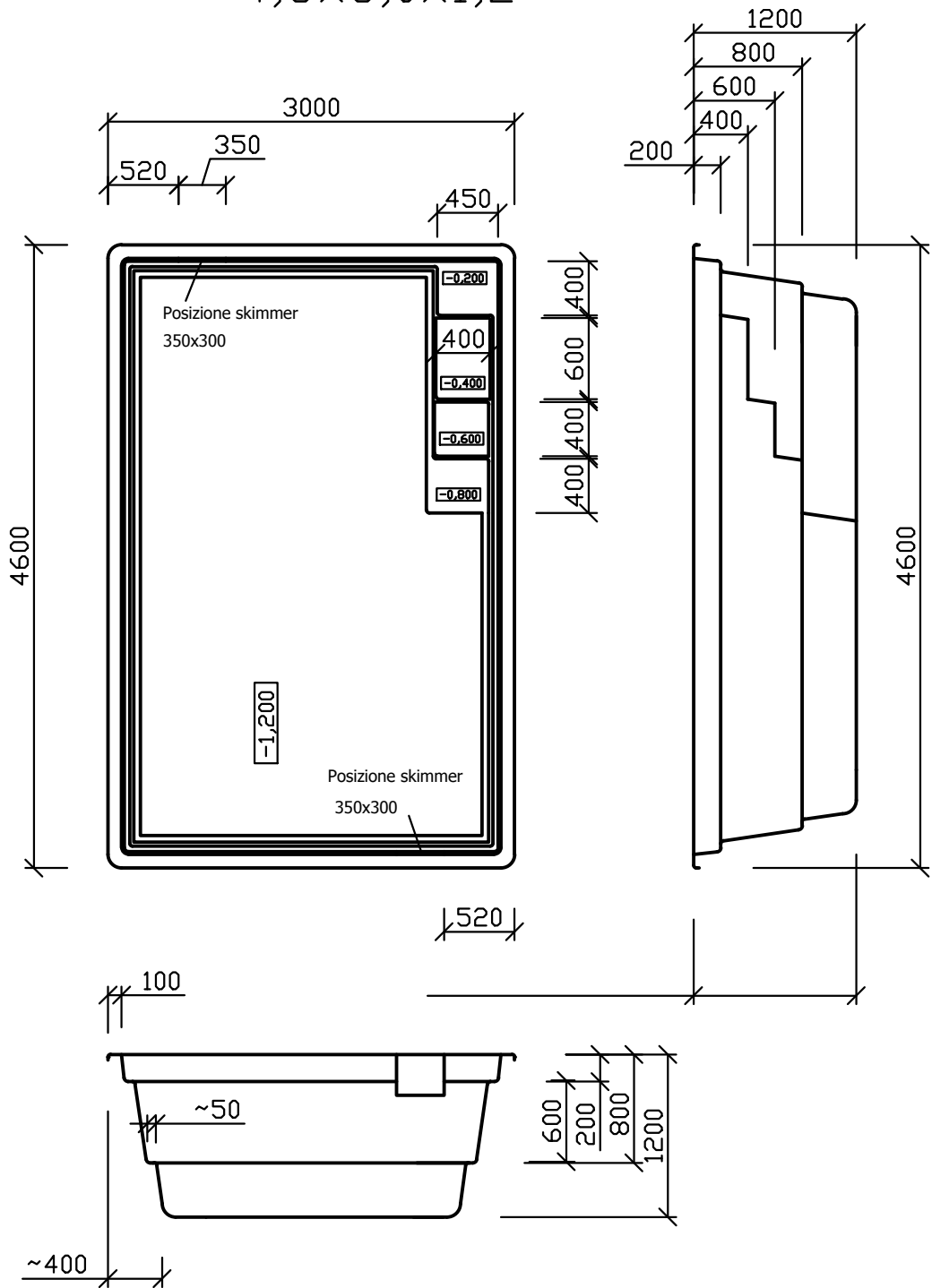


4.



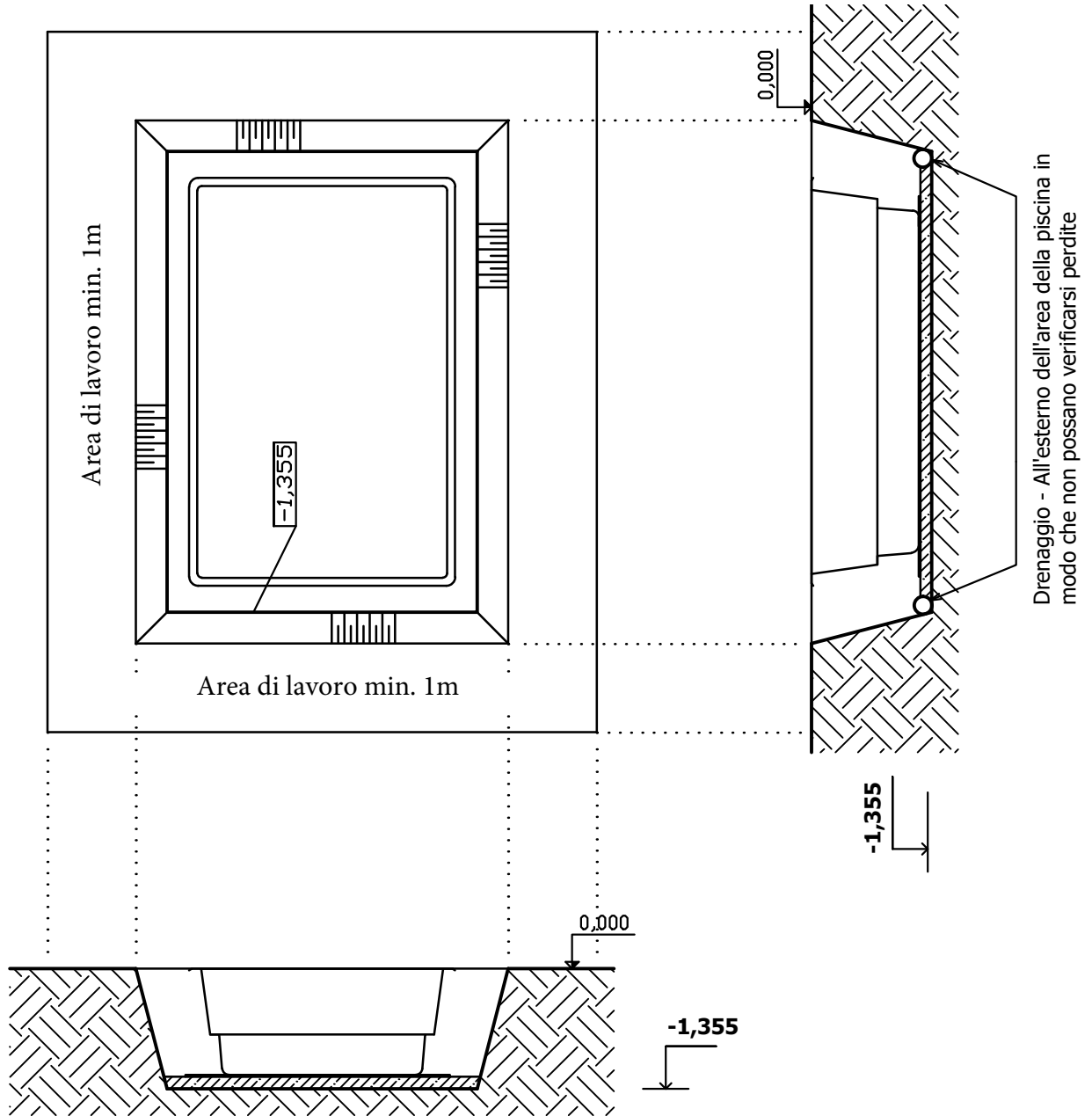
1. Sorreggere le scale prima di procedere all'installazione!
2. Le scale, le panchine e lo skimmer devono essere sottomurate prima di procedere alla posa del cemento!
3. In caso di immagazzinamento per un periodo di tempo lungo occorre posare la piscina su una superficie piana per evitare la sua deformazione, inoltre occorre sorreggere le scale!
4. Durante la posa del cemento a strati rispettare la procedura graduale facendo riferimento ai contrassegni sul lato esterno della piscina!

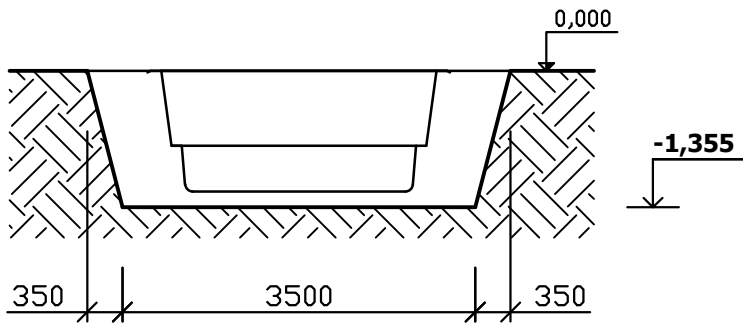
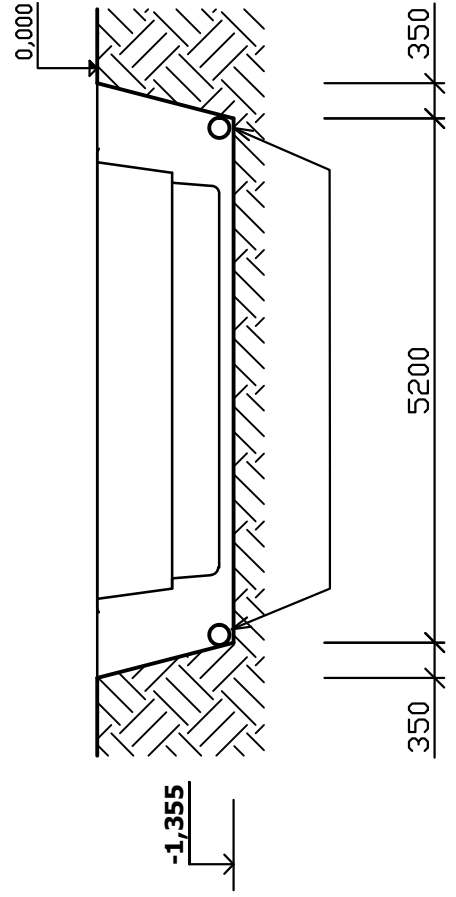
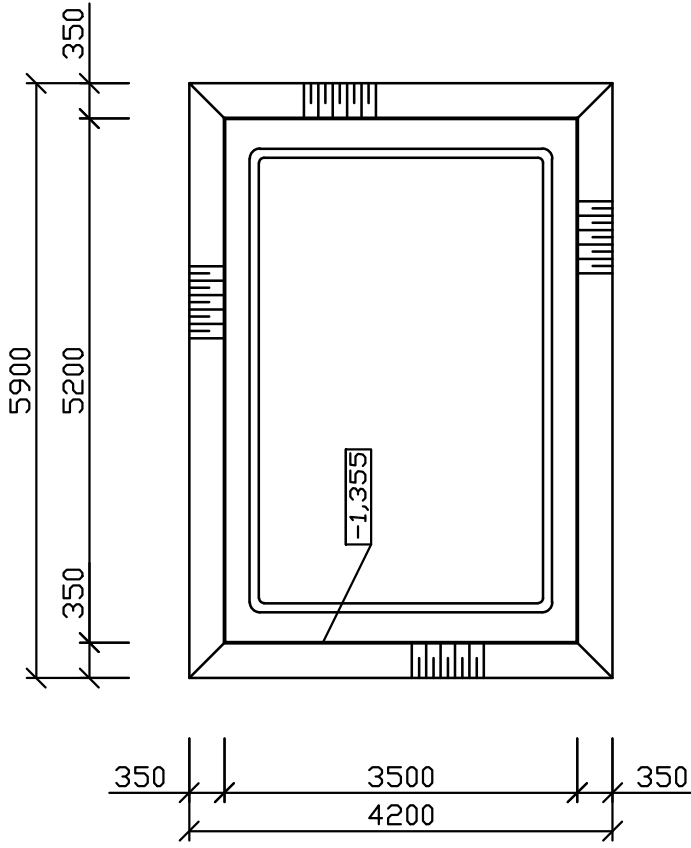
# Smart 4,6x3,0x1,2



20170210

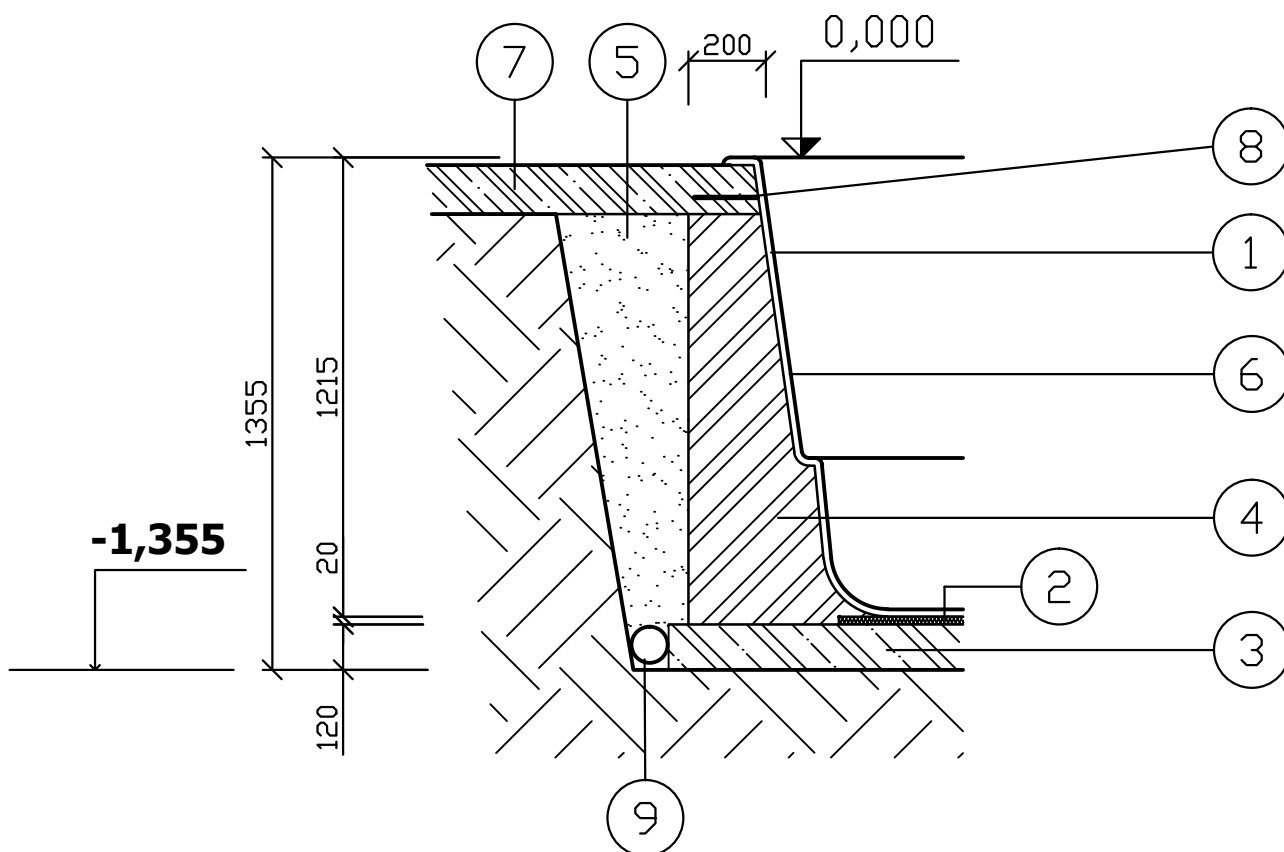






Drenaggio - All'esterno dell'area della piscina in modo che non possano verificarsi perdite





1. Vasca piscina in vetroresina
2. Supporto di XPS poliesteri (Styrodur, polistirolo, ecc.)
3. Sottostrato in calcestruzzo (C 16/20 di almeno 12.0 cm) con rete di rinforzo
4. Parete di calcestruzzo (C 16/20 di almeno 20 cm)
5. Scavo iniziale (utilizzabile per tubazioni, ecc.)
6. Schiuma poliuretana iniettata
7. Pavimentazione in calcestruzzo armato con rete di rinforzo
8. Braccio di laminato inserito prima del getto della base in cemento
9. Drenaggio - All'esterno dell'area della piscina in modo che non possano verificarsi perdite

