



# GEOTUB

CASSAFORMA PER COLONNE CIRCOLARI E OVALI



[GeoplastGlobal.com](https://www.GeoplastGlobal.com)

# LEGGERO ED ERGONOMICO



Le materie plastiche sono estremamente versatili e vengono ora utilizzate in tutti i settori di attività. Scegliere il polimero giusto e ingegnerizzare abilmente il prodotto porterà a risultati sorprendenti. Dal 2003 Geoplast offre all'industria delle costruzioni tutti i vantaggi della cassaforma in ABS.

## LEGGERO



Gli strumenti facili da utilizzare aumentano la resa del lavoro e sono anche più sicuri e maneggevoli. È risaputo che il sollevamento ripetuto di attrezzature pesanti causa affaticamento e traumi agli operatori.

Il sistema di casseri Geoplast pesa mediamente 15 kg/m<sup>2</sup> ed è costituito da singoli elementi che arrivano a pesare non più di 11 kg: questo significa che l'intero sistema può essere utilizzato sempre a mano e in qualsiasi situazione.

La movimentazione per mezzo di gru non è necessaria, favorendo così una maggiore flessibilità in cantiere senza alcun compromesso in termini di salute e sicurezza.

## VELOCE



Una cassaforma ben progettata è semplice, leggera e veloce da installare.

I casseri Geoplast utilizzano in modo intelligente l'ABS stampato ad iniezione, permettendo di eseguire il lavoro con la minor quantità possibile di attrezzature.

I vari pannelli di misure e dimensioni diverse, possono essere facilmente assemblati insieme limitando l'uso del legno.

## PRATICO



Il peso ridotto e la modularità sono due dei punti cardine nella progettazione del sistema di casseri Geoplast.

Umidità e acqua non danneggiano i pannelli, infatti i casseri possono essere stoccati anche all'esterno e in zone umide.

Grazie al peso ridotto del sistema non è necessario l'impiego di gru o camion per la movimentazione degli elementi, migliorando così anche le operazioni logistiche e di trasporto.

# GEOTUB

Il lancio sul mercato nel 2003 del primo cassero Geotub fu una rivoluzione nel settore delle casseforme.

Sorprendentemente facile da usare, con prestazioni e durevolezza straordinarie, Geotub è stato il primo cassero circolare di una nuova generazione di casseforme.

Gli elementi della cassaforma Geotub sono progettati per la massima facilità d'uso: è leggerissimo e non vi è nessun elemento singolo di peso superiore a 11 kg. I pannelli non richiedono gru durante le fasi di cassetteria e smontaggio e le fasi di movimentazione sono altrettanto semplici.

Progettati con cura, i pannelli dispongono di speciali piolini sul lato esterno che permettano il loro facile impilamento l'uno sull'altro, in modo che si possano conservare ordinatamente sia in cantiere che in deposito.



Elementi	Dimensioni nominali (mm)	Superficie di contatto (m <sup>2</sup> )	Peso (kg)
<b>GEOTUB Ø 25</b>	Ø250 H605	0,237	2,95
<b>GEOTUB Ø 30</b>	Ø300 H605	0,285	3,67
<b>GEOTUB Ø 35</b>	Ø350 H605	0,332	4,09
<b>GEOTUB Ø 40</b>	Ø400 H605	0,380	4,56
<b>GEOTUB Ø 45</b>	Ø450 H605	0,427	4,93
<b>GEOTUB Ø 50</b>	Ø500 H605	0,475	5,54
<b>GEOTUB Ø 60</b>	Ø600 H605	0,570	6,44
<b>GEOTUB Ø 70</b>	Ø700 H605	0,665	7,53
<b>GEOTUB Ø 80</b>	Ø800 H605	0,760	8,64
<b>GEOTUB Ø 90</b>	Ø900 H605	0,855	9,48
<b>GEOTUB Ø 100</b>	Ø1000 H605	0,950	10,43

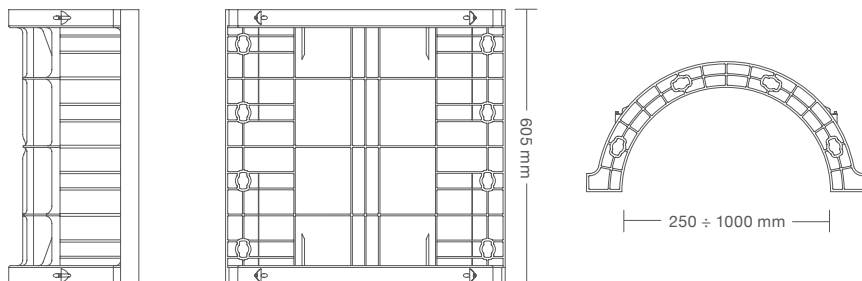
# GEOTUB ALTEZZE DI GETTO

## CONFIGURAZIONE DI UNA COLONNA GEOTUB

Geotub è stata una delle più grandi innovazioni di cassaforma lanciata sul mercato nel 2003: una cassaforma circolare per colonne, leggera, semplice da usare, resistente e disponibile in un'ampia gamma di dimensioni. Queste caratteristiche la rendono ancora oggi la cassaforma circolare leggera di riferimento sul mercato mondiale.

Geotub è disponibile in una larga gamma di dimensioni ed è utile in ogni tipo di cantiere, dall'edificio residenziale alla grande opera infrastrutturale.

	○ Max altezza getto (mm)	○ N° elementi per colonna	○ No. maniglia di fissaggio per elemento	○ No. maniglia per la massima altezza
<b>GEOTUB Ø 25</b>	6050	20	6	120
<b>GEOTUB Ø 30</b>	6050	20	6	120
<b>GEOTUB Ø 35</b>	6050	20	7	140
<b>GEOTUB Ø 40</b>	6050	20	7	140
<b>GEOTUB Ø 45</b>	4840	16	8	128
<b>GEOTUB Ø 50</b>	4840	16	8	128
<b>GEOTUB Ø 60</b>	4840	16	9	144
<b>GEOTUB Ø 70</b>	3630	12	10	120
<b>GEOTUB Ø 80</b>	3630	12	10	120
<b>GEOTUB Ø 90</b>	3630	12	11	132
<b>GEOTUB Ø 100</b>	3630	12	11	132



# CASSAFORMA PER COLONNE CIRCOLARI

Geotub è la prima cassaforma in plastica riutilizzabile per la produzione di colonne tonde. Permette una scasseratura rapida e semplice senza l'utilizzo di disarmanti.

I pannelli sono molto leggeri: possono essere manipolati e installati da una sola persona.



I vantaggi di Geotub diventano particolarmente evidenti con colonne di dimensioni maggiori: leggero, molto facile da gestire, robusto, logistica impeccabile e conveniente.

Geotub è un vero tuttofare che rende la produzione di colonne circolari un'operazione davvero semplice. Scasserare una colonna gettata con Geotub è veramente un lavoro di 5 minuti. Dopo aver gettato il calcestruzzo non è necessario rimuovere completamente l'intera cassaforma: può essere semplicemente separata in due semigusci molto più veloci e semplici da maneggiare in modo da preparare il getto successivo.

Il mezzo cassero Geotub è molto leggero e può pesare meno di 60 kg, rendendo la movimentazione davvero agevole. Le applicazioni di Geotub sono molte:

## COLONNE E PILASTRI CIRCOLARI

### COLONNE OVALI

### FONDAZIONI DI TRALICCI ELETTRICI

### PILASTRI PER PONTI DI FONDAZIONI

### RIPARAZIONE COLONNE

### INCREMENTO DI SEZIONE COLONNE



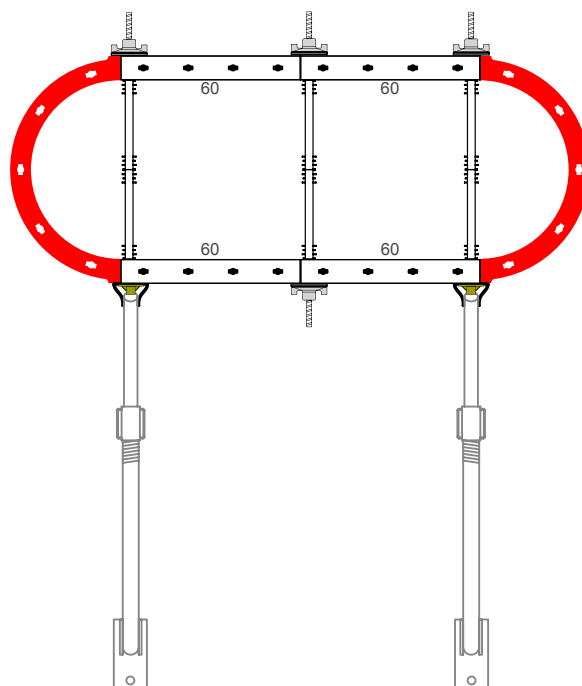
# COLONNE OVALI

La maggior parte dei casseri Geoplast sono compatibili fra di loro e interoperabili. Gli elementi per muro Geopanel e per colonna circolare Geotub lavorano assieme in modo molto efficiente per produrre colonne ovali.



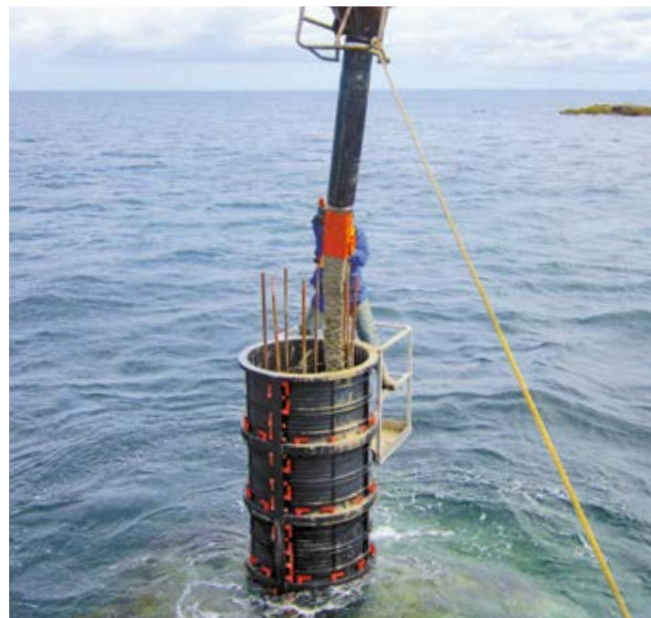
Le colonne ovali sono particolarmente utili nei parcheggi sotterranei e multipiano in quanto migliorano la visibilità e riducono il rischio di danni ai veicoli durante le manovre. La cassaforma per colonne ovali Geoplast è formata da componenti di serie ed è molto più economica rispetto a casseri acciaio equivalenti fabbricati ad hoc. I singoli elementi Geotub e Geopanel rimangono comunque utilizzabili singolarmente per altre applicazioni successive.

Verificare sempre possibili limiti di compatibilità ed interoperabilità degli elementi nel manuale tecnico di prodotto.



# APPLICAZIONI MARINE

Geotub, come tutti i casseri Geoplast, è particolarmente indicato nei cantieri che lavorano a contatto dell'acqua, una condizione che rende le condizioni di lavoro più complicate. In alcuni casi Geotub è l'unica soluzione possibile: poiché realizzato in ABS, è completamente immune agli effetti di acqua e cloruri.



# COSTRUZIONI DI PONTI

I ponti sono costruiti per permettere alle strade di scavalcare ostacoli: il che significa che i casseri usati per la costruzione di ponti sono spesso impiegati in luoghi impervi o densamente urbanizzati.

Essendo difficile se non impossibile installare una gru in tali contesti, avere a disposizione casseri leggeri e in grado di realizzare diametri relativamente grandi è un vantaggio non indifferente per il cantiere: agevola le lavorazioni ed incrementa la sua produttività.



# RIPARAZIONE DI COLONNE AMMALORATE

La riparazione o l'incremento di sezione di colonne esistenti è un'operazione relativamente frequente. In questi casi l'utilizzo di Geotub è semplicissimo e consiste semplicemente nell'assemblaggio degli elementi di cassetteria attorno alla colonna da incamiciare.



I motivi possibili di intervento su colonne esistenti sono svariati, ma si possono riassumere principalmente nella sostituzione del calcestruzzo e dei ferri deteriorati dall'azione degli agenti atmosferici, la riparazione in caso di incidente, l'incremento della capacità di carico, o il rivestimento di strutture metalliche per aumentarne la resistenza al fuoco.

In seguito a danneggiamento una colonna può arrivare a perdere la capacità di sostenere carichi permanenti e accidentali, sollecitazioni dinamiche e carichi orizzontali: è essenziale intervenire prima di giungere a questo punto, particolarmente nel caso di infrastrutture o edifici pubblici.

In moltissimi casi la riparazione di colonne è vincolata da ostacoli fisici quali la posizione sotto una trave, un solaio o semplicemente la collocazione all'interno di un edificio. Tali situazioni limitano severamente la gamma di casseri utilizzabili costringendo a scendere a compromessi sulla produttività, la finitura superficiale del calcestruzzo, o entrambi. Grazie al suo peso ridotto, l'affidabilità e la praticità d'uso, Geotub è il cassero perfetto per l'incamiciamento di colonne: è leggero, preciso, maneggevole e garantisce un'ottima finitura del calcestruzzo.



# FONDAZIONI DI TRALICCI ELETTRICI

Geotub è particolarmente adatto per la costruzione di fondazioni per tralicci elettrici: questo tipo di applicazione consiste in una serie di piccoli cantieri, spesso in località remote o poco accessibili.

La leggerezza e la facilità d'uso rendono molto semplice gestire e trasportare i casseri Geotub da un cantiere all'altro.



La transizione energetica sta spostando la produzione di energia elettrica dalle zone urbane ed industrializzate verso quelle più vantaggiose per il rendimento dei generatori eolici e fotovoltaici.

Il trasporto dell'energia sostenibile dalle zone di produzione a quelle di consumo richiede dunque la costruzione o l'ammodernamento di linee di trasmissione ad alta tensione: per evitare eccessivi costi di esproprio dei terreni, e per non attraversare i centri abitati, le linee ad alta tensione sono spesso realizzate in zone difficilmente accessibili e remote.

Lavorando in ambienti rurali e montani di accessibilità complicata, è essenziale che l'attrezzatura sia leggera e robusta. Geotub ha caratteristiche assolutamente perfette per la produzione di plinti per piloni elettrici, e per questo motivo è ormai diventato il cassero standard per questo settore.



# PLINTI PER BARRIERE ANTI-RUMORE

Le barriere antirumore lungo tratti stradali e ferroviari sono sottoposte a notevoli sollecitazioni laterali (venti forti, spostamenti d'aria causati dai veicoli, potenziali impatti accidentali), e sono spesso sostenute da fondazioni profonde su palo. Trattandosi di cantieri tipicamente estesi lungo tracciati lunghi, la produzione giornaliera è insufficiente a giustificare l'utilizzo di gru fisse o mobili dedicate. I casseri Geotub sono perfettamente adatti alla richiesta di mobilità per la loro leggerezza e maneggevolezza, sostituendo vantaggiosamente casseri in legno o metallo.



# PLINTI PER CAMPI FOTOVOLTAICI

La crescita travolgente di richiesta di energia da fonti rinnovabili sta portando ad investimenti importanti in campi fotovoltaici. La struttura di supporto dei pannelli deve resistere alle sollecitazioni del vento e a movimenti del terreno dovuti a sismi o frane, perciò è necessario che il sistema sia ancorato a terra con plinti in calcestruzzo armato di notevole massa.

La convenienza di Geotub è legata alla grande produttività unita a semplicità di utilizzo e incredibile maneggevolezza permettendo di lavorare agevolmente a mano anche in spazi stretti.



# FONDAZIONI PER PALI DI CATENARIE

Le tecniche di cassetatura dei plinti per pali di catenaria attualmente in uso sono rimaste sorprendentemente simili a quelle di molti decenni fa, lasciando notevoli margini di miglioramento di produttività.

Gli interventi di manutenzione e miglioramento sono effettuati lungo linee non attrezzate a cantiere, ed i casseri devono necessariamente essere leggeri, agili e semplici da utilizzare: Geotub risponde perfettamente a queste esigenze.



# COLONNE PREFABBRICATE

Geotub è ideale per la produzione in serie di colonne identiche: robusto e durevole, produce una finitura del calcestruzzo molto liscia.

Inoltre, le sue dimensioni e peso ridotto ne facilitano l'utilizzo anche all'interno degli edifici evitando operazioni logistiche complicate o potenzialmente pericolose.



# ACCESSORI

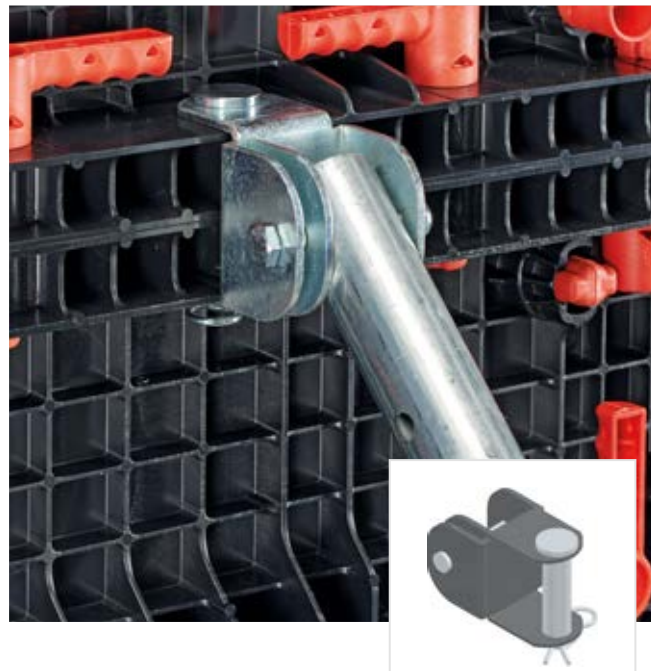
## PIASTRA STABILIZZATRICE

Staffa utilizzata per collegare puntelli tira-spingi alla cassaforma. Viene fissata utilizzando il tirante e una rosetta da  $\varnothing 65$  mm. Posizionare sempre una barra di allineamento tra la piastra del connettore e la cassaforma per una corretta distribuzione del carico.



## SNODO STABILIZZATORE

Staffa utilizzata per collegare puntelli tira-spingi alla cassaforma quando non sono utilizzate barre rullate. È fissata direttamente al cassero con un perno in acciaio  $\varnothing 24$  mm in sostituzione di una maniglia di fissaggio.



## STAFFA DI ANCORAGGIO

La staffa d'acciaio a forma di "Z" utilizzata per ancorare a terra i casseri. Tassello a pressione non incluso.



## CONNETTORE

Elemento di collegamento le fra due estremità femmina delle barre di allineamento Geoplast. Fissato con quattro perni  $\varnothing 10$  mm.



# ACCESSORI

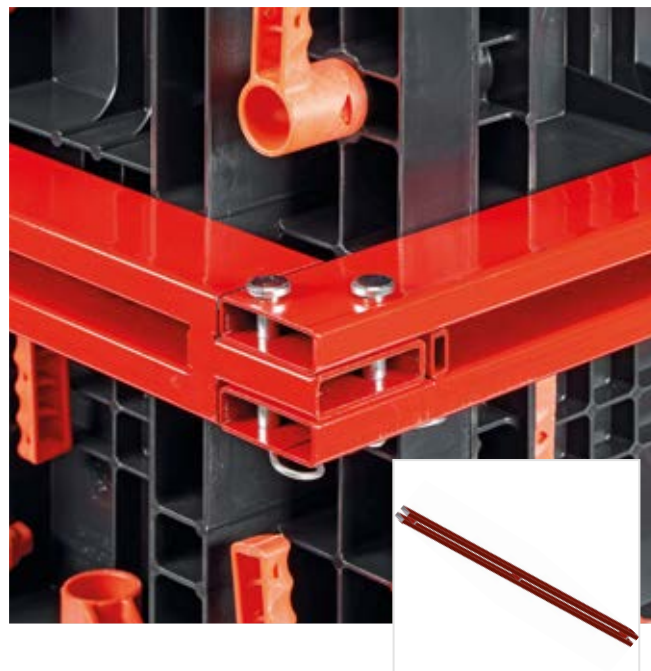
## TESTATA PER ANGOLO

Consente il collegamento tra le barre di allineamento Geoplast nel caso in cui le loro estremità non si incontrino all'angolo della cassaforma. Per chiudere le barre di allineamento si utilizzano una rosetta e due perni  $\varnothing 10$  mm.



## BARRE ALLINEATRICI ANGOLO

Le barre allineatrici sono utilizzate per conferire robustezza e precisione agli angoli interni ed esterni del cassero Geopanel. Ogni assemblato è composto da due barre di allineamento e due perni  $\varnothing 10$  mm. Per i dettagli fare riferimento al manuale di montaggio.



## MORSA PER PUNTELLAZIONE

Staffa in acciaio utilizzata per fissare il murale in legno alla cassaforma, ad esempio per la puntellazione. È fissata direttamente alla cassaforma utilizzando un perno in acciaio da 24 mm in sostituzione di una maniglia di fissaggio.



## GANCIO SOLLEVATORE

Utilizzato per il sollevamento con gru. È dotato di un dispositivo di sicurezza che ne impedisce l'apertura e lo sgancio durante il sollevamento.



# REQUISITI DI FUNZIONAMENTO

## GETTI IN CALCESTRUZZO

La cassaforma Geoplast è un'attrezzatura professionale progettata secondo gli standard internazionali. Si prega di seguire il diagramma per stabilire la velocità di getto. Sono ammessi solo vibratori ad immersione per calcestruzzo.

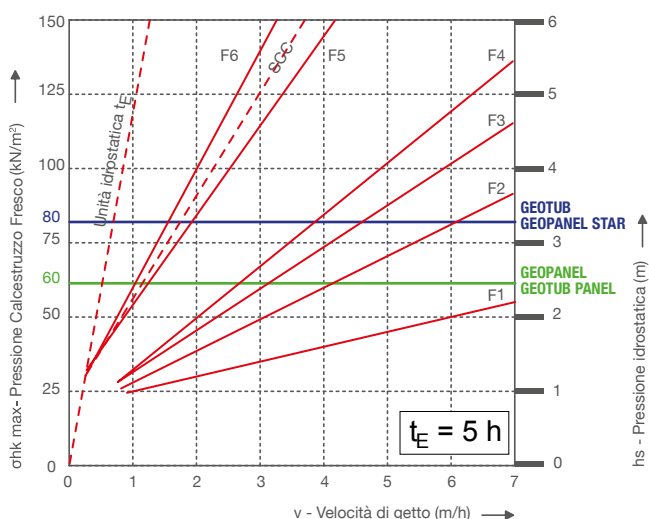
## UTILIZZO

La cassaforma Geoplast è progettata per una facile movimentazione manuale. La movimentazione con gru è comunque possibile: in questi casi per sollevare interi gruppi di pannelli si deve utilizzare il gancio di sollevamento Geoplast. Nel caso di pannelli singoli, utilizzare sempre le imbracature di sollevamento facendo attenzione che nessun pannello o elemento possa cadere mentre è sospeso.

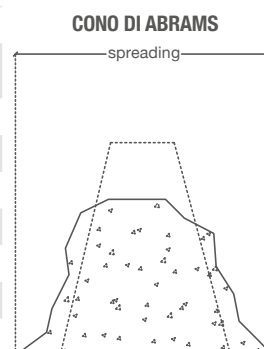
## AGENTE DISTACCANTE

Finché la superficie di contatto dei pannelli non mostra segni di usura, non è necessario alcun agente distaccante. Se si utilizza un agente distaccante, assicurarsi che sia approvato dal produttore per l'uso su ABS.

# DIAGRAMMA VELOCITÀ DI GETTO



DIN 18218 : 2021-01		
CLASSE DI CONSISTENZA	CLASSIFICAZIONE	SPREADING
Umida	F1	≤ 340 mm
Plastica	F2	350 ÷ 410 mm
Molto plastica	F3	420 ÷ 480 mm
Semi-fluida	F4	490 ÷ 550 mm
Fluida	F5	560 ÷ 620 mm
Superfluida	F6	630 ÷ 690 mm
Autocompattante	SCC	≥ 700 mm



### Ipotesi:

- Tempo di presa (t<sub>E</sub>): 5h
- Densità del CLS (γ<sub>c</sub>): 25 kN/m<sup>3</sup>
- Temperatura ambientale durante il getto: +15°C
- Compattamento del CLS con vibratore ad immersione

# REQUISITI DI SICUREZZA

Le operazioni di posizionamento, montaggio, sollevamento, idraulica, movimentazione e pulizia dei prodotti Geopanel, nonché di getto del calcestruzzo, devono essere effettuate da personale competente e adeguatamente addestrato o sotto la supervisione del responsabile del cantiere, il quale deve garantire che:

- tutte le operazioni sopra citate siano eseguite correttamente,
- ogni persona che lavora con la cassaforma sia dotata di strumenti e dispositivi di protezione individuale idonei ad eseguire tutte le azioni necessarie nel pieno rispetto delle norme di sicurezza,
- tutti i pannelli e gli accessori forniti vengano controllati prima dell'uso, scartando quelli che non soddisfano gli standard minimi di affidabilità e sicurezza per la presenza di rotture e/o deformazioni,
- la cassaforma venga installata su una superficie perfettamente piana, in modo da lavorare in sicurezza e garantire un perfetto puntellamento e una perfetta messa a piombo,
- tutti gli accessori di collegamento, di allineamento e a piombo della cassaforma siano serrati correttamente e fissati a terra prima di iniziare il getto,
- la cassaforma in ABS non è ignifuga: non posizionare vicino a oggetti caldi o a fiamme libere.

Geoplast S.p.A. declina ogni responsabilità derivante dall'uso improprio della cassaforma Geopanel. Qualsiasi assemblaggio di casseri e/o utilizzo di accessori difformi da quanto descritto nelle presenti linee guida deve essere preventivamente approvato da Geoplast S.p.A.

# MANUTENZIONE E STOCCAGGIO

## PULIZIA DEL CASSERO

La cassaforma del sistema Geoplast è eccezionalmente facile da pulire. L'ABS è un materiale particolarmente liscio e non poroso a cui il calcestruzzo ha difficoltà ad aderire.

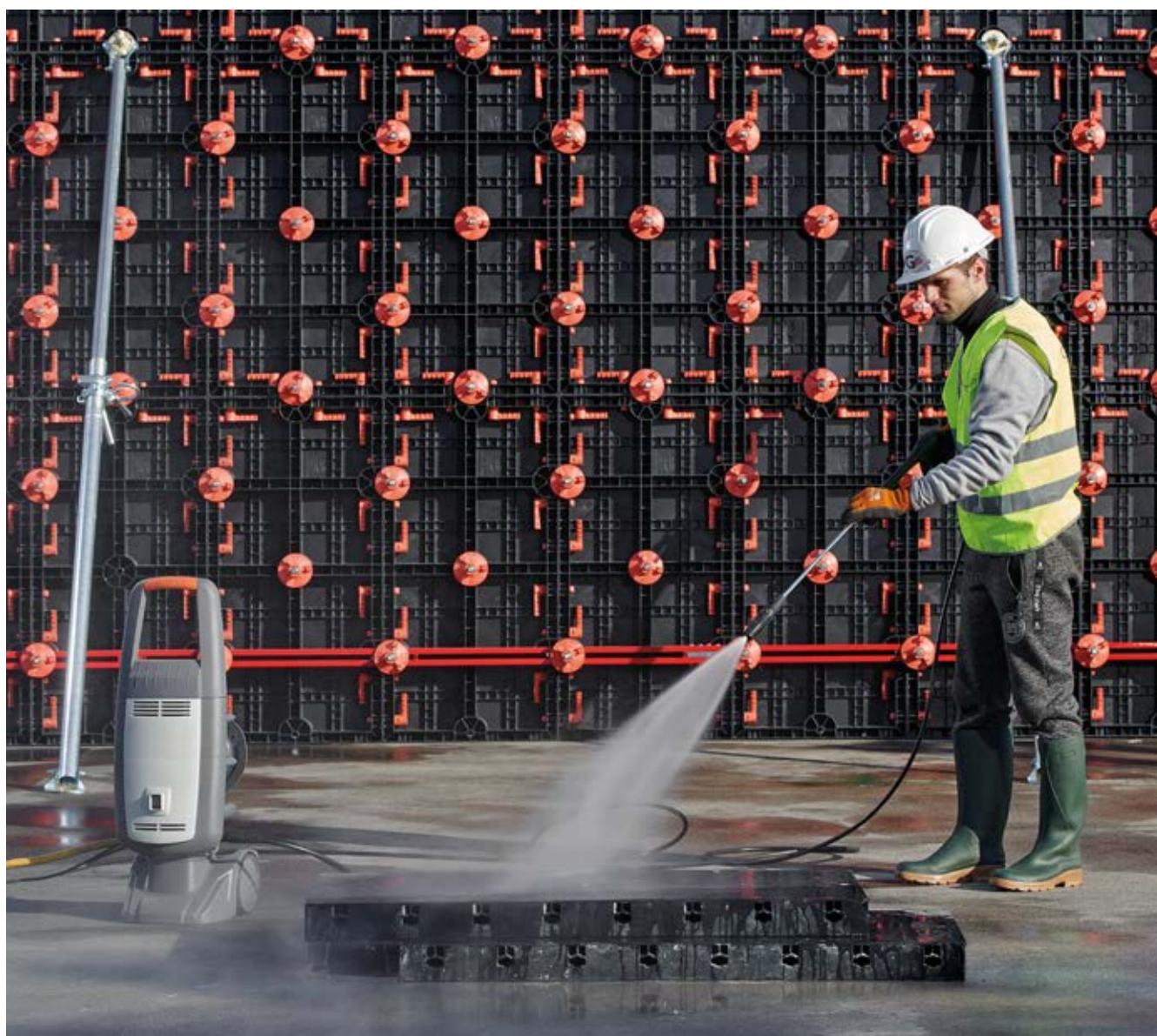
La pulizia si esegue con sola acqua e senza detersivi. Sono comunemente usati idropultrici industriali con pressione fino a 1000 bar ma la cassaforma Geoplast può anche essere facilmente pulita a mano.

Per la pulizia profonda è possibile utilizzare disarmanti acidi per cemento approvati per l'uso su polimero ABS. Qualsiasi residuo di cemento deve essere rimosso con un raschietto di plastica o una spazzola metallica.

## CONSERVAZIONE

Per facilitare la movimentazione e il sollevamento dei pannelli e di tutti gli accessori, è bene conservarli su pallet o listelli per tenerli sollevati da terra.

Anche se il prodotto non subisce gli effetti degli agenti atmosferici, per lo stoccaggio a lungo termine è preferibile tenere i pannelli al riparo dalla luce solare diretta.

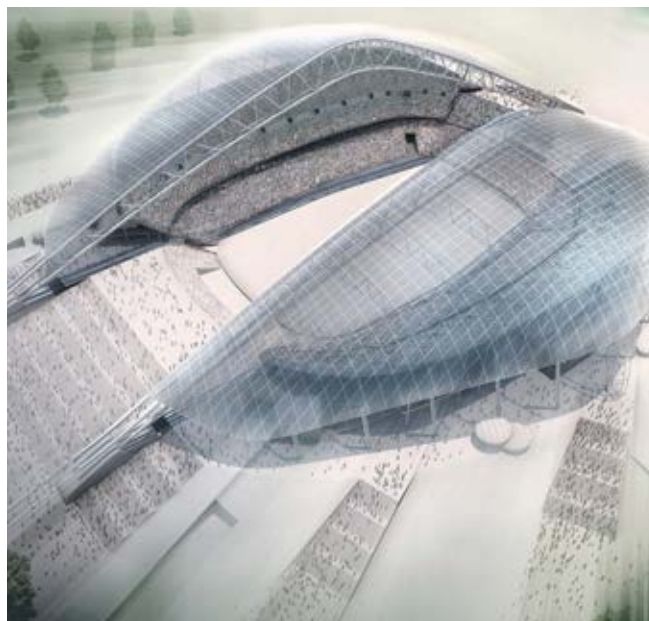


# REFERENZE

## STADIO OLIMPICO FISHT, SOCHI, RUSSIA

Lo Stadio Olimpico Fisht si trova nel Parco Olimpico di Sochi. Con una capacità di 40.000 posti, è stato costruito per ospitare le cerimonie di apertura e chiusura dei Giochi Olimpici Invernali del 2014.

Per la sua costruzione è stata impiegato il cassero Geoplast Geotub, la cassaforma in plastica riutilizzabile per colonne a sezione circolare o ovale, risparmiando del tempo significativo nell'impiego della gru.



## TERMINAL AEROPORTUALE 1, SAN FRANCISCO

Geotub è stato utilizzato per le colonne a sezione circolare nell'ampliamento del Terminal 1 dell'aeroporto di San Francisco. Il progetto ha interessato un'area di 46.550 m<sup>2</sup> per la realizzazione della nuova zona d'imbarco B, la costruzione del Terminal Centrale 1, la nuova area adibita ai controlli di sicurezza e la zona di smistamento bagagli.



# REFERENZE

## KALASATAMA REDI TOWERS, HELSINKI, FINLANDIA

Kalasadama è un quartiere residenziale e commerciale costruito sul lungomare di Helsinki.

Geotub è stato utilizzato per la costruzione di un parcheggio sotterraneo, scavato nella roccia, situato a 30 metri sotto la superficie stradale e collegato alla linea della metropolitana di Kalasadama.



## SVINCOLO AUTOSTRADALE RED COW, DUBLINO, IRLANDA

Il Red Cow Roundabout è un importante snodo stradale ad ovest della città di Dublino, in Irlanda.

Grazie alla scelta della cassaforma per colonne Geotub 60 è stato possibile evitare la movimentazione di gru che avrebbero costretto la chiusura temporanea delle corsie al traffico durante l'installazione del sistema. Ciascun ponte di nuova costruzione è sorretto da 12 colonne a sezione circolare, con un diametro di 60 cm.





**Geoplast**  
Building beyond together

Geoplast S.p.A.

Via Martiri della Libertà, 6/8  
35010 Grantorto (PD) - Italy

Tel +39 049 9490289  
Geoplast@Geoplastglobal.com

GeoplastGlobal.com



REV. 010 02/2025