

FOAMGLAS® Sistemi di isolamento per tetti zavorrati

Isolamento, su strato di compensazione, zavorrato con pannelli solari/fotovoltaici

FOAMGLAS® posa con collante a freddo

Scheda capitolato sistema 4.9.35



Descrizione di capitolato

La gamma dei prodotti in vetro cellulare sottoelencata normalmente utilizzabile è da scegliersi in relazione alla soluzione di progetto, alle prestazioni richieste e sotto l'esclusiva autorizzazione della DL.

- Isolamento termico in lastre rigide in vetro cellulare **FOAMGLAS® READY T3+**, completamente inorganiche, senza aggiunta di leganti, isotropiche, con densità di 100 Kg/mc, ricoperte su una faccia da un film in polipropilene termofusibile per l'applicazione diretta a fiamma del manto bituminoso di impermeabilizzazione. Reazione al fuoco Euroclasse A1 per il vetro cellulare, Euroclasse E per la pellicola di rivestimento, impermeabili all'acqua, stagne al vapore ed ai gas, con conduttività termica λ_D non superiore a 0,036 W/(mK)
- Isolamento termico in lastre rigide in vetro cellulare **FOAMGLAS® READY T4+**, completamente inorganiche, senza aggiunta di leganti, isotropiche, con densità di 115 Kg/mc, ricoperte su una faccia da un film in polipropilene termofusibile per l'applicazione diretta a fiamma del manto bituminoso di impermeabilizzazione. Reazione al fuoco Euroclasse A1 per il vetro cellulare, Euroclasse E per la pellicola di rivestimento, impermeabili all'acqua, stagne al vapore ed ai gas, con conduttività termica λ_D non superiore a 0,041 W/(mK)
- Isolamento termico in pannelli rigidi in vetro cellulare **FOAMGLAS® READY BOARD T3+**, ricoperti su una faccia da una pellicola in velo di vetro politenato e sull'altra da un film in polipropilene termofusibile per l'applicazione diretta a fiamma del manto bituminoso di impermeabilizzazione. Densità 100 Kg/mc. Reazione al fuoco Euroclasse A1 per il vetro cellulare, Euroclasse E per le pellicole di rivestimento, impermeabili all'acqua, stagni al vapore ed ai gas, con conduttività termica λ_D non superiore a 0,036 W/(mK)
- Isolamento termico in pannelli rigidi in vetro cellulare **FOAMGLAS® READY BOARD T4+**, ricoperti su una faccia da una pellicola in velo di vetro politenato e sull'altra da un film in polipropilene termofusibile per l'applicazione diretta a fiamma del manto bituminoso di impermeabilizzazione. Densità 115 Kg/mc. Reazione al fuoco Euroclasse A1 per il vetro cellulare, Euroclasse E per le pellicole di rivestimento, impermeabili all'acqua, stagni al vapore ed ai gas, con conduttività termica λ_D non superiore a 0,041 W/(mK)
- Isolamento termico in pannelli rigidi in vetro cellulare **FOAMGLAS® BOARD T3+**, ricoperti sulle due facce da un film in velo di vetro politenato. I pannelli sono completamente inorganici, senza aggiunta di leganti, isotropici, con densità di 100 Kg/mc, ricoperti su entrambe le facce da una pellicola in velo di vetro politenato. Reazione al fuoco Euroclasse A1 per il vetro cellulare, Euroclasse E per la pellicola di rivestimento, impermeabili all'acqua, stagni al vapore ed ai gas, con conduttività termica λ_D non superiore a 0,036 W/(mK)
- Isolamento termico in pannelli rigidi in vetro cellulare **FOAMGLAS® BOARD T4+**, ricoperti sulle due facce da un film in velo di vetro politenato. I pannelli sono completamente inorganici, senza aggiunta di leganti, isotropici, con densità di 115 Kg/mc, ricoperti su entrambe le facce da una pellicola in velo di vetro politenato. Reazione al fuoco Euroclasse A1 per il vetro cellulare, Euroclasse E per la pellicola di rivestimento, impermeabili all'acqua, stagni al vapore ed ai gas, con conduttività termica λ_D non superiore a 0,041 W/(mK)
- Isolamento termico in pannelli rigidi in vetro cellulare **FOAMGLAS® BOARD S3**, ricoperti sulle due facce da un film in velo di vetro politenato. I pannelli sono completamente inorganici, senza aggiunta di leganti, isotropici, con densità di 130 Kg/mc, ricoperti su entrambe le facce da una pellicola in velo di vetro politenato. Reazione al fuoco Euroclasse A1 per il vetro cellulare, Euroclasse E per la pellicola di rivestimento, impermeabili all'acqua, stagni al vapore ed ai gas, con conduttività termica λ_D non superiore a 0,045 W/(mK)
- Isolamento termico in pannelli rigidi in vetro cellulare **FOAMGLAS® BOARD F**, ricoperti sulle due facce da un film in velo di vetro politenato. I pannelli sono completamente inorganici, senza aggiunta di leganti, isotropici, con densità di 165 Kg/mc, ricoperti su entrambe le facce da una pellicola in velo di vetro politenato. Reazione al fuoco Euroclasse A1 per il vetro cellulare, Euroclasse E per la pellicola di rivestimento, impermeabili all'acqua, stagni al vapore ed ai gas, con conduttività termica λ_D non superiore a 0,050 W/(mK)

Tecnologia di posa

AVVERTENZE:

La temperatura dell'ambiente di lavoro e quella della superficie del supporto non deve essere inferiore a +5°C.

Il supporto è costituito da un piano realizzato in calcestruzzo ben staggiato, eventualmente ricoperto da uno strato di pietrisco a grana fine o sabbia di livellamento al fine di ottenere un buon piano d'appoggio o le pendenze desiderate. Il supporto deve essere idoneo a supportare i carichi di progetto. Assicurarsi che l'eventuale strato di compensazione in pietrisco a grana fine o sabbia sia ben perimetrato al fine di non compromettere l'appoggio uniforme del coibente.

POSA CON LASTRE DI VETRO CELLULARE FOAMGLAS® READY (faccia inferiore nuda quella superiore rivestita con bitume e film termofusibile) O CON PANNELLI FOAMGLAS® READY BOARD (faccia superiore rivestita con strato di bitume e fil termofusibile, faccia inferiore con velo vetro) O CON PANNELLI FOAMGLAS® BOARD (rivestiti con foglio di velo vetro)

1. Messa in opera a secco delle lastre o dei pannelli di vetro cellulare a giunti sfalsati, accostandoli pressandoli bene gli uni contro gli altri in modo da ottenere un giunto ben chiuso.
2. La posa è effettuata con sigillatura dei giunti mediante collante PC®56 al fine di ottenere una superficie impermeabile e stagna al vapore. La spalmatura del collante va eseguita mediante stesura a mezzo di spatola dentata (mm 8x8 o 10x10) sullo spessore del pannello (consumo kg/mq 0,1 per centimetro di spessore dell'isolante).
3. Posa (ove richiesto dalla DL) degli smussi triangolari in vetro cellulare formato mm 50x50x450.
4. Nel caso di ancoraggio meccanico delle strutture di supporto dei pannelli solari/fotovoltaici mediante l'utilizzo delle piastre dentate PC®SP 150/150: posizionare le piastre nei punti prestabiliti conficcandole manualmente nella lastra o nel pannello di vetro cellulare:

- **con sistema di impermeabilizzazione applicato a fiamma**, e quindi nel caso di utilizzo di lastre FOAMGLAS® READY o di pannelli FOAMGLAS® READY BOARD con lato superiore pre-bitumato, utilizzare piastre con o senza foro Ø 10,2 - 14 mm per l'ancoraggio meccanico alla struttura portante e saldarle mediante rammollimento a fiamma del bitume (posizionamento e n° di piastre dentate a seconda delle esigenze di progetto e delle sollecitazioni dovute al vento).

- **con sistema di impermeabilizzazione a posa libera o con incollaggio parziale o totale**, e quindi nel caso di utilizzo di pannelli FOAMGLAS® BOARD con finitura in velo vetro, utilizzare piastre con foro Ø 10,2 - 14 mm per l'ancoraggio meccanico alla struttura portante (posizionamento e n° di piastre dentate a seconda delle esigenze di progetto e delle sollecitazioni dovute al vento).

L'eventuale perforazione dell'isolante per la collocazione di impianti o di altre attrezzature deve essere sigillata con gli appositi collanti FOAMGLAS®

5. Posa in opera del sistema d'impermeabilizzazione:
 - **con posa a fiamma** utilizzando le lastre FOAMGLAS® READY o i pannelli FOAMGLAS® READY BOARD con un lato pre-bitumato che consente la saldatura del telo impermeabile in piena aderenza sull'isolante; messa in opera eventualmente della seconda membrana d'impermeabilizzazione ardesiata o con altra finitura (tipo e colore secondo le indicazioni di progetto) in piena aderenza mediante saldatura a fiamma.
 - **con guaine a posa libera** sull'isolante (compreso eventuali strati separatori) **o con incollaggio parziale o totale** (sistemi autoadesivi o con colle secondo le indicazioni dei fornitori dei materiali e della DL) sui pannelli FOAMGLAS® BOARD con finitura in velo vetro.

ATTENZIONE: in caso di tappe giornaliere, il primo strato d'impermeabilizzazione bituminoso (ove previsto) va applicato subito al fine di assicurarsi che l'acqua meteorica o la rugiada non possano infiltrarsi tra il FOAMGLAS® e il sistema d'impermeabilizzazione; con gli altri sistemi d'impermeabilizzazione la posa deve avvenire a superfici asciutte al fine di non imprigionare acqua e rugiada tra gli strati.

6. Posa di una protezione meccanica/separazione realizzata con geotessile da gr/mq 200 ca. o stuoia di gomma riciclata di mm 3 o superiore (secondo le indicazioni di progetto).
7. Posizionare i pannelli solari/fotovoltaici secondo le direttive e i calcoli del produttore per quanto riguarda i componenti, la resistenza al sollevamento del vento e i carichi sul FOAMGLAS®. Utilizzare zavorre prefabbricate o

altri sistemi di zavorramento oppure utilizzare le piastre dentate PC®SP 150/150, con o senza foro Ø 10,2 - 14 mm, per l'ancoraggio meccanico. L'eventuale perforazione dell'isolante per la collocazione di impianti o di altre attrezzature deve essere sigillata con gli appositi collanti FOAMGLAS®.

8. Rivestire tutte le superfici mediante la posa di uno strato di protezione e di zavorra costituito da ghiaia lavata (granulometria 16/32 o superiore) per uno spessore di mm 50 ca. o superiore in funzione delle sollecitazioni dovute al vento (secondo le indicazioni di progetto).
9. Prevedere camminamenti rivestiti con piastrelle in appoggio in gres fine porcellanato, pietra, lastre di cemento ecc. a giunti non stagni per facilitare le operazioni di manutenzione e in funzione delle sollecitazioni dovute al vento (secondo le indicazioni di progetto).

Nota bene: gli strati protettivi e di zavorra vanno applicati immediatamente dopo l'impermeabilizzazione. L'eventuale perforazione dell'isolante per la collocazione di impianti o di altre attrezzature deve essere sigillata con gli appositi collanti FOAMGLAS®.

Analisi dei costi	UM	Costo
Fornitura e posa di inerti (sabbia o ghiaietto) staggiati al fine di ottenere un buon piano di appoggio o le pendenze desiderate. Definire il prodotto e lo spessore medio:	€/mq	
Fornitura di lastre rigide di vetro cellulare FOAMGLAS® READY T3+ con le seguenti caratteristiche e proprietà: <ul style="list-style-type: none"> · densità: 100 Kg/mc · resistenza alla compressione: ≥ 500 kPa · conducibilità termica $\lambda_D = 0,036$ W/(mK) · impermeabilità al vapore acqueo $\mu = \infty$ · incombustibilità del vetro cellulare: Euroclasse A1 · fumosità: nulla · dimensioni della lastra: mm 450x600, faccia inferiore nuda quella superiore con bitumatura e film termofusibile · spessore della lastra: mm 	€/mq	
Fornitura di lastre rigide di vetro cellulare FOAMGLAS® READY T4+ con le seguenti caratteristiche e proprietà: <ul style="list-style-type: none"> · densità: 115 Kg/mc · resistenza alla compressione: ≥ 600 kPa · conducibilità termica $\lambda_D = 0,041$ W/(mK) · impermeabilità al vapore acqueo $\mu = \infty$ · incombustibilità del vetro cellulare: Euroclasse A1 · fumosità: nulla · dimensioni della lastra: mm 450x600, faccia inferiore nuda quella superiore con bitumatura e film termofusibile · spessore della lastra: mm 	€/mq	
Fornitura di pannelli rigidi di vetro cellulare FOAMGLAS® READY BOARD T3+ con le seguenti caratteristiche e proprietà: <ul style="list-style-type: none"> · densità: 100 kg/mc · resistenza alla compressione: ≥ 500 kPa · conducibilità termica $\lambda_D = 0,036$ W/(mK) · impermeabilità al vapore acqueo $\mu = \infty$ · incombustibilità del vetro cellulare: Euroclasse A1 · fumosità: nulla · dimensioni dei pannelli: mm. 600x1200, rivestimento della faccia inferiore con foglio di velo vetro e di quella superiore con bitumatura e film termofusibile · spessore dei pannelli: mm 	€/mq	
Fornitura di pannelli rigidi di vetro cellulare FOAMGLAS® READY BOARD T4+ con le seguenti caratteristiche e proprietà: <ul style="list-style-type: none"> · densità: 115 Kg/mc · resistenza alla compressione: ≥ 600 kPa · conducibilità termica $\lambda_D = 0,041$ W/(mK) · impermeabilità al vapore acqueo $\mu = \infty$ · incombustibilità del vetro cellulare: Euroclasse A1 · fumosità: nulla · dimensioni dei pannelli: mm 600x1200, rivestimento della faccia inferiore con foglio di velo vetro e di quella superiore con bitumatura e film termofusibile · spessore dei pannelli: mm 	€/mq	

<p>Fornitura di pannelli rigidi di vetro cellulare FOAMGLAS® BOARD T3+ con le seguenti caratteristiche e proprietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> · densità: 100 kg/mc · resistenza alla compressione: ≥ 500 kPa · conducibilità termica $\lambda_D = 0,036$ W/(mK) · impermeabilità al vapore acqueo $\mu = \infty$ · incombustibilità del vetro cellulare: Euroclasse A1 · fumosità: nulla · dimensioni dei pannelli: mm 600x1200, rivestimento sulle due facce con foglio di velo vetro · spessore dei pannelli: mm 	€/mq	
<p>Fornitura di pannelli rigidi di vetro cellulare FOAMGLAS® BOARD T4+ con le seguenti caratteristiche e proprietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> · densità: 115 Kg/mc · resistenza alla compressione: ≥ 600 kPa · conducibilità termica $\lambda_D = 0,041$ W/(mK) · impermeabilità al vapore acqueo $\mu = \infty$ · incombustibilità del vetro cellulare: Euroclasse A1 · fumosità: nulla · dimensioni dei pannelli: mm 600x1200, rivestimento sulle due facce con foglio di velo vetro · spessore dei pannelli: mm 	€/mq	
<p>Fornitura di pannelli rigidi di vetro cellulare FOAMGLAS® BOARD S3 con le seguenti caratteristiche e proprietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> · densità: 130 Kg/mc · resistenza alla compressione: ≥ 900 kPa · conducibilità termica $\lambda_D = 0,045$ W/(mK) · impermeabilità al vapore acqueo $\mu = \infty$ · incombustibilità del vetro cellulare: Euroclasse A1 · fumosità: nulla · dimensioni dei pannelli: mm 600x1200, rivestimento sulle due facce con foglio di velo vetro · spessore dei pannelli: mm 	€/mq	
<p>Fornitura di pannelli rigidi di vetro cellulare FOAMGLAS® BOARD F con le seguenti caratteristiche e proprietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> · densità: 165 kg/mc · resistenza alla compressione: ≥ 1600 kPa · conducibilità termica $\lambda_D = 0,050$ W/(mK) · impermeabilità al vapore acqueo $\mu = \infty$ · incombustibilità del vetro cellulare: Euroclasse A1 · fumosità: nulla · dimensioni dei pannelli: mm 600x1200, rivestimento sulle due facce con foglio di velo vetro · spessore dei pannelli: mm 	€/mq	
<p>Messa in opera del vetro cellulare con il collante FOAMGLAS® PC®56. Consumi: - sigillatura dei giunti stagna all'acqua e al vapore: kg/mq 0,1 per ogni mm 10 di spessore dell'isolante: specificare la quantità.....</p>	€/mq	
<p>Fornitura e posa di smussi triangolari in vetro cellulare per il risvolto d'angolo della guaina d'impermeabilizzazione.</p>	€/ml	

Fornitura e posa di piastre dentate FOAMGLAS® PC®SP 150/150 in acciaio zincato nei punti prestabiliti con inserimento manuale parziale nella lastra o nel pannello di vetro cellulare di supporto: specificare tipologia e quantità.....	€/mq	
Contemporanea saldatura mediante rammollimento a fiamma del bitume superficiale nel caso di utilizzo di lastre FOAMGLAS® READY o di pannelli FOAMGLAS® READY BOARD.		
Fornitura e posa in opera del sistema d'impermeabilizzazione prescelto.	€/mq	
Fornitura e posa di una protezione realizzata con geotessile da gr/mq 200 ca. o stuoia di gomma riciclata di mm 3 o superiore (secondo le indicazioni di progetto).	€/mq	
Fornitura e posa di strato di protezione e di zavorra costituito da ghiaia lavata (granulometria 16/32 o superiore) per uno spessore di mm 50 ca. o superiore in funzione delle sollecitazioni dovute al vento (secondo le indicazioni di progetto).	€/mq	
Fornitura e posa di pavimentazione a giunti aperti in gres fine porcellanato, pietra, lastre di cemento ecc. posata a secco su letto di ghiaietto secondo le indicazioni di progetto.	€/mq	

Le direttive tecniche di utilizzo e di messa in opera del FOAMGLAS® si basano su applicazioni standard e non riguardano un caso specifico. È responsabilità del progettista e del posatore valutare il dettaglio in relazione alla costruzione, alle situazioni ambientali, di cantiere, nel pieno rispetto della normativa vigente. Ci riserviamo esplicitamente di modificare in qualsiasi momento le specifiche tecniche. I valori aggiornati di volta in volta validi possono essere consultati nel nostro sito web: www.foamglas.it

FOAMGLAS® Sistemi di isolamento per tetti zavorrati

Isolamento, su strato di compensazione, zavorrato con pannelli solari/fotovoltaici

FOAMGLAS® posa con collante a freddo

Scheda capitolato sistema 4.9.35 ALTRE POSSIBILI SOLUZIONI



Descrizione di capitolato

La gamma dei prodotti in vetro cellulare sottoelencata normalmente utilizzabile è da scegliersi in relazione alla soluzione di progetto, alle prestazioni richieste e sotto l'esclusiva autorizzazione della DL.

- Isolamento termico in lastre rigide in vetro cellulare **FOAMGLAS® READY T3+ TAPERED**, a pendenza integrata completamente inorganiche, senza aggiunta di leganti, isotropiche, con densità di 100 Kg/mc, ricoperte su una faccia da un film in polipropilene termofusibile per l'applicazione diretta a fiamma del manto bituminoso di impermeabilizzazione. Reazione al fuoco Euroclasse A1 per il vetro cellulare, Euroclasse E per la pellicola di rivestimento, impermeabili all'acqua, stagne al vapore ed ai gas, con conduttività termica λ_D non superiore a 0,036 W/(mK)
- Isolamento termico in lastre rigide in vetro cellulare **FOAMGLAS® READY T4+ TAPERED**, a pendenza integrata completamente inorganiche, senza aggiunta di leganti, isotropiche, con densità di 115 Kg/mc, ricoperte su una faccia da un film in polipropilene termofusibile per l'applicazione diretta a fiamma del manto bituminoso di impermeabilizzazione. Reazione al fuoco Euroclasse A1 per il vetro cellulare, Euroclasse E per la pellicola di rivestimento, impermeabili all'acqua, stagne al vapore ed ai gas, con conduttività termica λ_D non superiore a 0,041 W/(mK)
- Isolamento termico in lastre rigide in vetro cellulare **FOAMGLAS® READY S3 TAPERED**, a pendenza integrata completamente inorganiche, senza aggiunta di leganti, isotropiche, con densità di 130 Kg/mc, ricoperte su una faccia da un film in polipropilene termofusibile per l'applicazione diretta a fiamma del manto bituminoso di impermeabilizzazione. Reazione al fuoco Euroclasse A1 per il vetro cellulare, Euroclasse E per la pellicola di rivestimento, impermeabili all'acqua, stagne al vapore ed ai gas, con conduttività termica λ_D non superiore a 0,045 W/(mK)
- Isolamento termico in lastre rigide in vetro cellulare **FOAMGLAS® READY F TAPERED**, a pendenza integrata completamente inorganiche, senza aggiunta di leganti, isotropiche, con densità di 165 Kg/mc, ricoperte su una faccia da un film in polipropilene termofusibile per l'applicazione diretta a fiamma del manto bituminoso di impermeabilizzazione. Reazione al fuoco Euroclasse A1 per il vetro cellulare, Euroclasse E per la pellicola di rivestimento, impermeabili all'acqua, stagne al vapore ed ai gas, con conduttività termica λ_D non superiore a 0,050 W/(mK)

Tecnologia di posa

AVVERTENZE:

La temperatura dell'ambiente di lavoro e quella della superficie del supporto non deve essere inferiore a +5°C.

Il supporto è costituito da un piano realizzato in calcestruzzo ben staggiato, eventualmente ricoperto da uno strato di pietrisco a grana fine o sabbia di livellamento al fine di ottenere un buon piano d'appoggio. Il supporto deve essere idoneo a supportare i carichi di progetto. Assicurarsi che l'eventuale strato di compensazione in pietrisco a grana fine o sabbia sia ben perimetrato al fine di non compromettere l'appoggio uniforme del coibente.

POSA CON LASTRE DI VETRO CELLULARE FOAMGLAS® READY TAPERED A PENDENZA INTEGRATA (faccia inferiore nuda quella superiore rivestita con bitume e film termofusibile)

1. Messa in opera a secco delle lastre a pendenza integrata di vetro cellulare a giunti sfalsati, accostandoli pressandoli bene gli uni contro gli altri in modo da ottenere un giunto ben chiuso.
2. La posa è effettuata con sigillatura dei giunti mediante collante PC®56 al fine di ottenere una superficie impermeabile e stagna al vapore. La spalmatura del collante va eseguita mediante stesura a mezzo di spatola

dentata (mm 8x8 o 10x10) sullo spessore del pannello (consumo kg/mq 0,1 per centimetro di spessore dell'isolante).

3. Posa (ove richiesto dalla DL) degli smussi triangolari in vetro cellulare formato mm 50x50x450.
4. Ove il coibente non sia opportunamente zavorrato si renderà necessario l'ancoraggio meccanico dello stesso. Nel caso di ancoraggio meccanico delle strutture di supporto dei pannelli solari/fotovoltaici realizzato mediante l'utilizzo delle piastre dentate PC®SP 150/150: posizionare le piastre nei punti prestabiliti conficcandole manualmente nella lastra FOAMGLAS® READY TAPERED con lato superiore pre-bitumato; utilizzare piastre con foro Ø 10,2 - 14 mm per l'ancoraggio meccanico alla struttura portante e saldarle mediante rammollimento a fiamma del bitume (posizionamento e n° di piastre dentate a seconda delle esigenze di progetto e delle sollecitazioni dovute al vento). Posizionare le piastre in modo che i bordi dentati siano sempre perpendicolari alla direzione della pendenza.

L'eventuale perforazione dell'isolante per la collocazione di impianti o di altre attrezzature deve essere sigillata con gli appositi collanti FOAMGLAS®

5. Messa in opera di guaina bituminosa (secondo le indicazioni di progetto) posata a fiamma, in piena aderenza e a giunti sormontati. Successiva messa in opera di eventuale seconda guaina applicata a fiamma, a posa libera o con incollaggio parziale o totale (sistemi autoadesivi o con colle) secondo le indicazioni dei fornitori dei materiali e della DL.

ATTENZIONE: in caso di tappe giornaliere, il primo strato d'impermeabilizzazione bituminoso (ove previsto) va applicato subito al fine di assicurarsi che l'acqua meteorica o la rugiada non possano infiltrarsi tra il FOAMGLAS® e il sistema d'impermeabilizzazione; con gli altri sistemi d'impermeabilizzazione la posa deve avvenire a superfici asciutte al fine di non imprigionare acqua e rugiada tra gli strati.

6. Posa di una protezione meccanica/separazione realizzata con geotessile da gr/mq 200 ca. o stuoia di gomma riciclata di mm 3 o superiore (secondo le indicazioni di progetto).
7. Posizionare i pannelli solari/fotovoltaici secondo le direttive e i calcoli del produttore per quanto riguarda i componenti, la resistenza al sollevamento del vento e i carichi sul FOAMGLAS®. Utilizzare zavorre prefabbricate o altri sistemi di zavorramento oppure utilizzare le piastre dentate PC®SP 150/150, con o senza foro Ø 10,2 - 14 mm, per l'ancoraggio meccanico. L'eventuale perforazione dell'isolante per la collocazione di impianti o di altre attrezzature deve essere sigillata con gli appositi collanti FOAMGLAS®.
8. Rivestire tutte le superfici mediante la posa di uno strato di protezione e di zavorra costituito da ghiaia lavata granulometria 16/32 o superiore) per uno spessore di mm 50 ca. o superiore in funzione delle sollecitazioni dovute al vento (secondo le indicazioni di progetto).
9. Prevedere camminamenti rivestiti con piastrelle in appoggio in gres fine porcellanato, pietra, lastre di cemento ecc. a giunti non stagni per facilitare le operazioni di manutenzione e in funzione delle sollecitazioni dovute al vento (secondo le indicazioni di progetto).

Nota bene: gli strati protettivi e di zavorra vanno applicati immediatamente dopo l'impermeabilizzazione. L'eventuale perforazione dell'isolante per la collocazione di impianti o di altre attrezzature deve essere sigillata con gli appositi collanti FOAMGLAS®.

Analisi dei costi	UM	Costo
Fornitura e posa di inerti (sabbia o ghiaietto) staggiati al fine di ottenere un buon piano di appoggio. Definire il prodotto e lo spessore medio:	€/mq	
Fornitura di lastre rigide di vetro cellulare FOAMGLAS® READY T3+ TAPERED con le seguenti caratteristiche e proprietà: · densità: 100 Kg/mc · resistenza alla compressione: ≥ 500 kPa · conducibilità termica $\lambda_D = 0,036$ W/(mK) · impermeabilità al vapore acqueo $\mu = \infty$ · incombustibilità del vetro cellulare: Euroclasse A1 · fumosità: nulla · dimensioni della lastra: mm 450x600, faccia inferiore nuda quella superiore con bitumatura e film termofusibile · spessore della lastra: mm pendenza delle lastre%	€/mq	
Fornitura di lastre rigide di vetro cellulare FOAMGLAS® READY T4+ TAPERED con le seguenti caratteristiche e proprietà: · densità: 115 Kg/mc · resistenza alla compressione: ≥ 600 kPa · conducibilità termica $\lambda_D = 0,041$ W/(mK) · impermeabilità al vapore acqueo $\mu = \infty$ · incombustibilità del vetro cellulare: Euroclasse A1 · fumosità: nulla · dimensioni della lastra: mm 450x600, faccia inferiore nuda quella superiore con bitumatura e film termofusibile · spessore della lastra: mm pendenza delle lastre%	€/mq	
Fornitura di lastre rigide di vetro cellulare FOAMGLAS® READY S3 TAPERED con le seguenti caratteristiche e proprietà: · densità: 130 Kg/mc · resistenza alla compressione: ≥ 900 kPa · conducibilità termica $\lambda_D = 0,045$ W/(mK) · impermeabilità al vapore acqueo $\mu = \infty$ · incombustibilità del vetro cellulare: Euroclasse A1 · fumosità: nulla · dimensioni della lastra: mm 450x600, faccia inferiore nuda quella superiore con bitumatura e film termofusibile · spessore della lastra: mm pendenza delle lastre%	€/mq	
Fornitura di lastre rigide di vetro cellulare FOAMGLAS® READY F TAPERED con le seguenti caratteristiche e proprietà: · densità: 165 Kg/mc · resistenza alla compressione: ≥ 1600 kPa · conducibilità termica $\lambda_D = 0,050$ W/(mK) · impermeabilità al vapore acqueo $\mu = \infty$ · incombustibilità del vetro cellulare: Euroclasse A1 · fumosità: nulla · dimensioni della lastra: mm 450x600, faccia inferiore nuda quella superiore con bitumatura e film termofusibile · spessore della lastra: mm pendenza delle lastre%	€/mq	

Messa in opera del vetro cellulare con il collante FOAMGLAS® PC®56. Consumi: - sigillatura dei giunti stagna all'acqua e al vapore: kg/mq 0,1 per ogni mm 10 di spessore dell'isolante: specificare la quantità.....	€/mq	
Fornitura e posa di smussi triangolari in vetro cellulare per il risolto d'angolo della guaina d'impermeabilizzazione.	€/ml	
Fornitura e posa di piastre dentate FOAMGLAS® PC®SP 150/150 in acciaio zincato nei punti prestabiliti con inserimento manuale parziale nella lastra o nel pannello di vetro cellulare di supporto e contemporanea saldatura mediante rammollimento a fiamma del bitume superficiale: specificare tipologia e quantità.....	€/mq	
Fornitura e posa in opera della guaina bituminosa (secondo le indicazioni di progetto) posata a fiamma, in piena aderenza e a giunti sormontati.	€/mq	
Messa in opera di una seconda guaina impermeabilizzante mediante posa a fiamma o con guaine a posa libera, o con incollaggio parziale o totale (sistemi autoadesivi o con colle) secondo le indicazioni dei fornitori dei materiali e della DL.	€/mq	
Fornitura e posa di una protezione realizzata con geotessile da gr/mq 200 ca. o stuoia di gomma riciclata di mm 3 o superiore (secondo le indicazioni di progetto).	€/mq	
Fornitura e posa di strato di protezione e di zavorra costituito da ghiaia lavata (granulometria 16/32 o superiore) per uno spessore di mm 50 ca. o superiore in funzione delle sollecitazioni dovute al vento (secondo le indicazioni di progetto).	€/mq	
Fornitura e posa di pavimentazione a giunti aperti in gres fine porcellanato, pietra, lastre di cemento ecc. posata a secco su letto di ghiaietto secondo le indicazioni di progetto.	€/mq	

Le direttive tecniche di utilizzo e di messa in opera del FOAMGLAS® si basano su applicazioni standard e non riguardano un caso specifico. È responsabilità del progettista e del posatore valutare il dettaglio in relazione alla costruzione, alle situazioni ambientali, di cantiere, nel pieno rispetto della normativa vigente. Ci riserviamo esplicitamente di modificare in qualsiasi momento le specifiche tecniche. I valori aggiornati di volta in volta validi possono essere consultati nel nostro sito web: www.foamglas.it