



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

# **Il progetto del dettaglio**

**Matteo Fiori**  
**[matteo.fiori@polimi.it](mailto:matteo.fiori@polimi.it)**

## **UNI 11345: Attività di controllo per le fasi di progetto, esecuzione e gestione di coperture continue**

Entrata in vigore: 2010

### **6. ATTIVITÀ IN FASE DI PROGETTO**

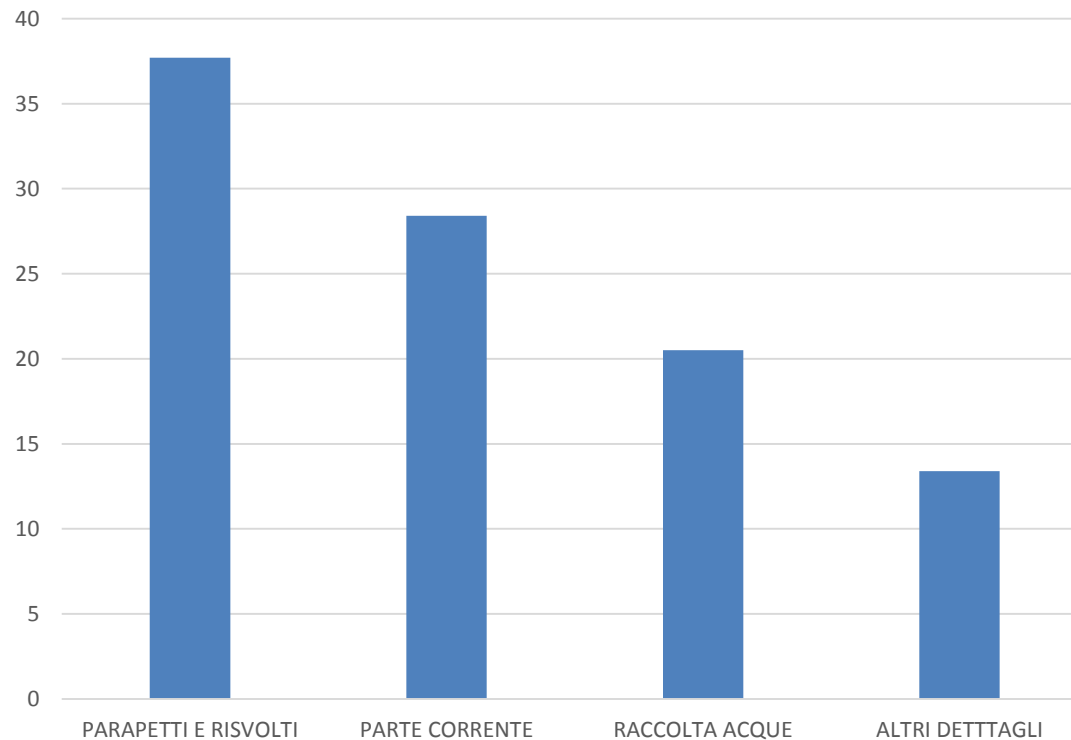
L'attività è di tipo documentale e verifica la presenza delle informazioni indicate in seguito, considerate come le minime necessarie, alle quali si aggiunge quanto indicato dalla legislazione vigente:

1) planimetria della copertura;

**2) dettagli (in corrispondenza della parete perimetrale, del parapetto, della soglia, dello scarico di troppo pieno, dei terminali di impianti, ecc.);**

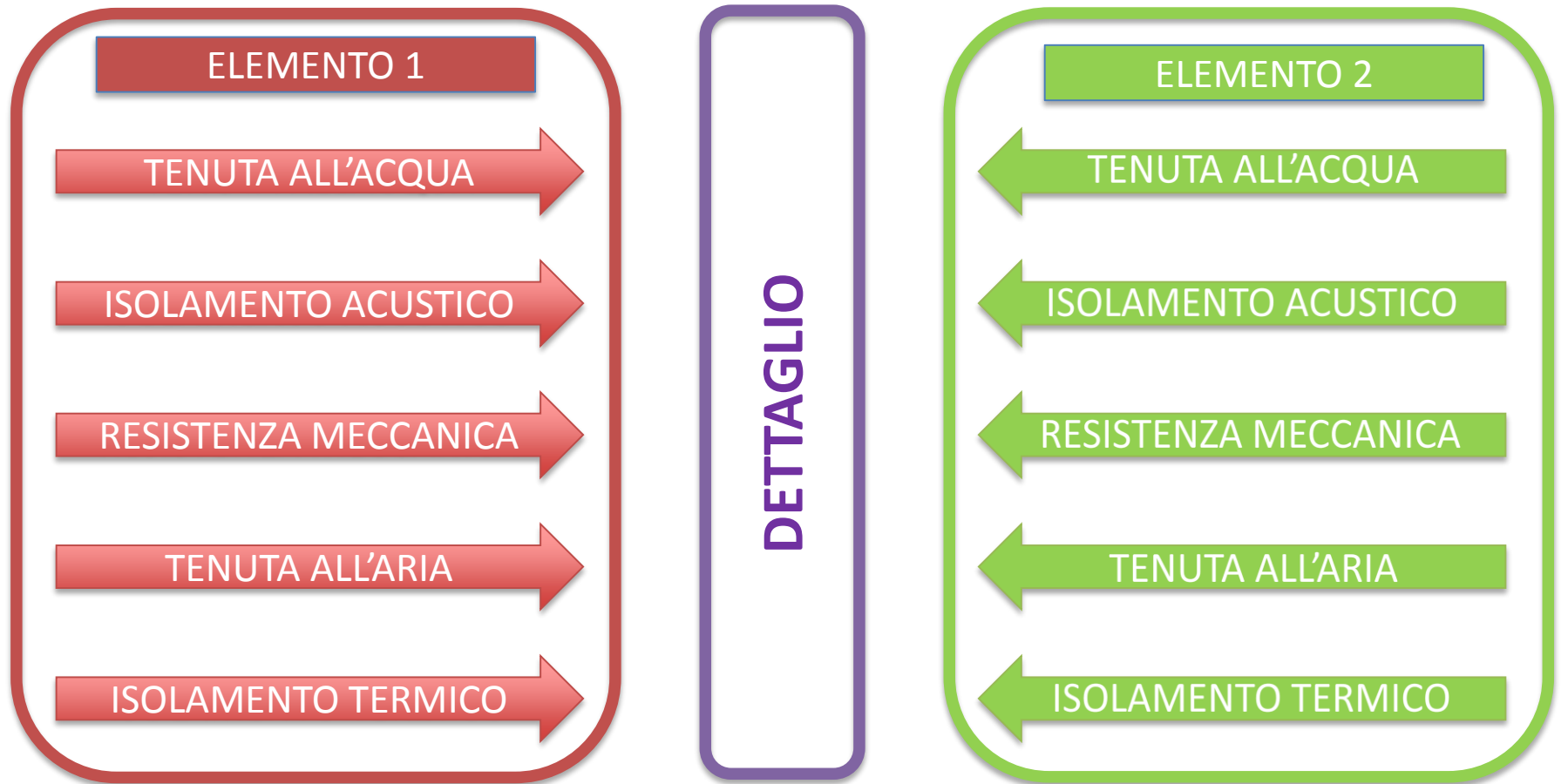


Durante una grande campagna effettuata nel 2001 per la regione centrale del Portogallo sono stati analizzati oltre 268 tetti piani i cui principali difetti sono stati raggruppati in quattro categorie.



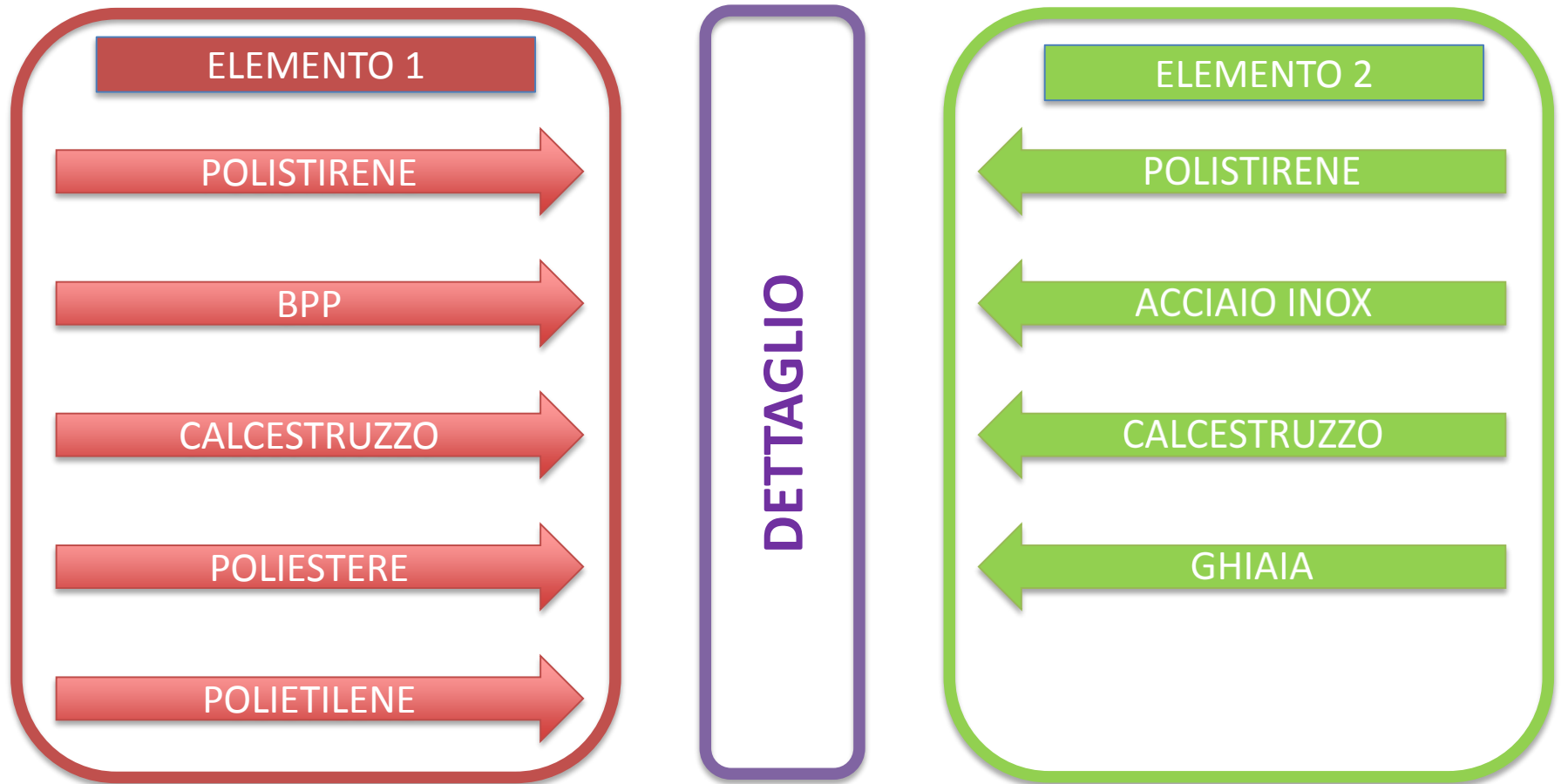
Il progetto del dettaglio consiste nel definire:

1. la continuità (o la discontinuità) prestazionale;



Il progetto del dettaglio consiste nel definire:

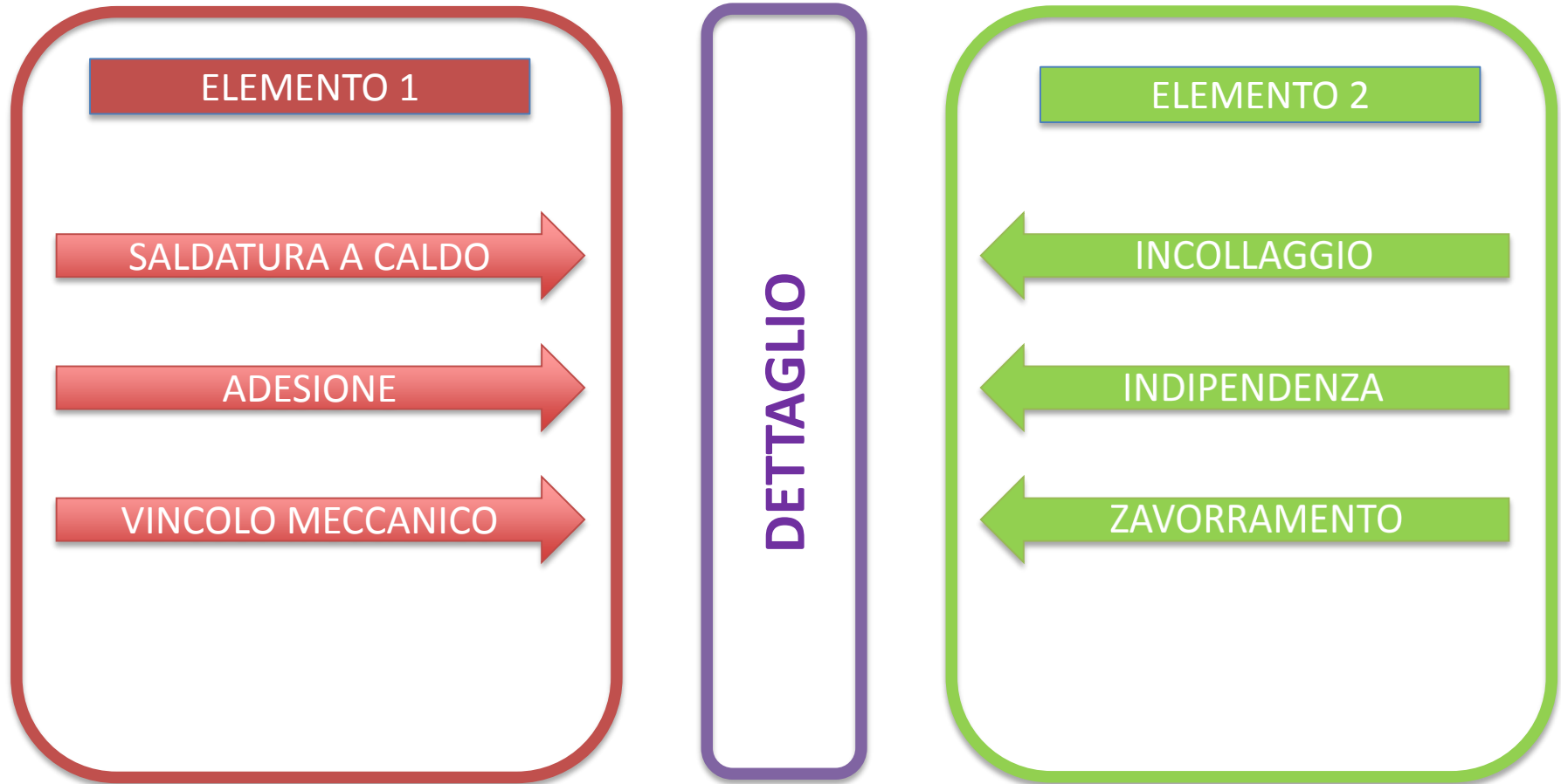
2. la compatibilità dei materiali e delle loro caratteristiche;



Il progetto del dettaglio consiste nel definire:  
3. la geometria.



Il progetto del dettaglio consiste nel definire:  
4. le modalità di posa dei materiali/prodotti.



Il dettaglio quindi è un sistema complesso ove deve avvenire una integrazione progettuale che presuppone la conoscenza completa di tutte le condizioni di contorno (fisiche, chimiche, geometriche, ecc.) e le loro reciproche.

**NON DEVE ESSERE DEFINITO IN CANTIERE MA DURANTE LA  
FASE DI PROGETTAZIONE**

Quindi è un elemento di accompagnamento e di integrazione di tutti gli altri documenti progettuali





La prima parte si occupa solamente di dettagli di alcune tipologie di coperture realizzate con membrane bitume-polimero in doppio strato; seguiranno le parti dedicate alle membrane sintetiche.

Essi sono i seguenti:

A - Dettagli in corrispondenza di un bocchettone

B - Dettagli in corrispondenza di un giunto di dilatazione

C - Dettagli in corrispondenza di impianti

D - Dettagli in corrispondenza di lucernari

E - Dettagli in corrispondenza di pozzetti

F - Dettagli in corrispondenza di rilevati

G - Dettagli in corrispondenza di soglie

.... seguiranno altri dettagli e altre soluzioni tecnologiche



## L'obiettivo

Fornire agli attori del processo edilizio un documento che metta in evidenza la necessità di dare adeguata attenzione al dettaglio e costituisca un elemento di riferimento.

A livello normativo i documenti emessi da associazioni rivestono un'importanza superiore rispetto a quelli emessi di tipo aziendale.



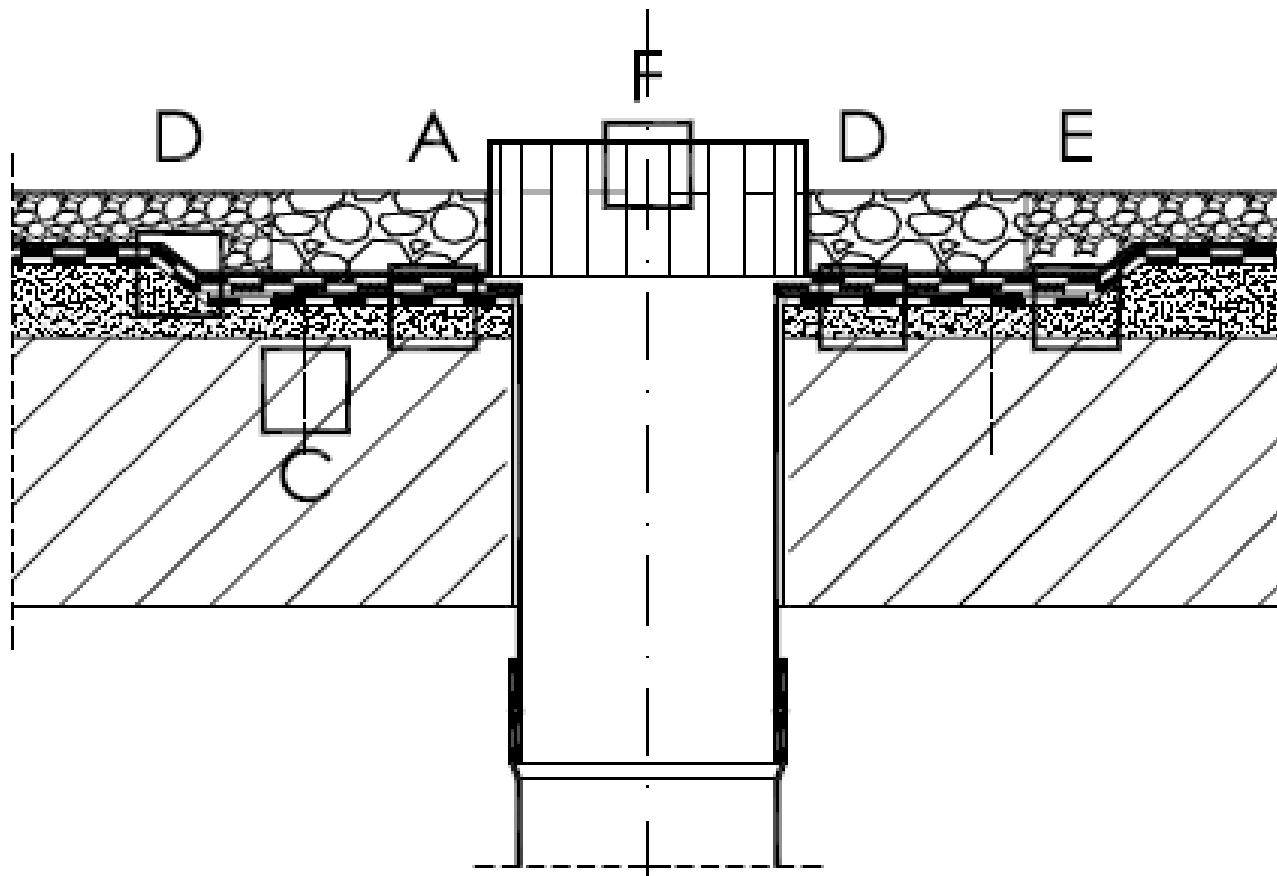
A			DETTAGLIO IN CORRISPONDENZA DI UN BOCCHETTONE VERTICALE
Identificazione	Dettaglio in corrispondenza di un bocchettone verticale	Numero scheda	A-03
Tipologia copertura	Copertura senza elemento termoisolante, con strato di pendenza e strato di zavorramento		
Tipologia elemento di tenuta	Membrana prefabbricata bitume polimero		
Descrizione	Il dettaglio riguarda l'intersezione fra una copertura continua, senza elemento termoisolante, con strato di pendenza e strato di zavorramento, con un bocchettone verticale		
Destinazioni d'uso possibili	Manutenzione della copertura, manutenzione degli impianti tecnologici		

Numero	Descrizione dell'elemento o dello strato
1	Strato di zavorramento: ghiaia di fiume lavata, con diametro compreso fra 16 mm e 32 mm
2	Strato di controllo delle interazioni meccaniche: geosintetico non tessuto in poliestere
3	Elemento di tenuta: membrana prefabbricata bitume polimero, posata in totale aderenza, previa preparazione del piano di posa con imprimitura bituminosa
4	Strato di pendenza: massetto cementizio non alleggerito
5	Elemento portante: solaio in lastre predalles

Note	Descrizione
A	Il bocchettone deve essere dotato di una flangia di materiale compatibile chimicamente con la membrana impermeabile, al fine di realizzare una perfetta saldatura
B	È consigliabile realizzare una zona ribassata in corrispondenza della flangia, per evitare ristagni di acqua nella zona in contropendenza
C	Il bocchettone di scarico deve essere collegato meccanicamente all'elemento portante, per evitare sue dislocazioni
D	La flangia del bocchettone deve essere trattata mediante un promotore d'aderenza per renderla idonea alla saldatura della membrana impermeabile
E	All'intradosso della flangia del bocchettone è necessario posizionare un fazzoletto di membrana impermeabile per garantire la tenuta all'acqua del sistema
F	La griglia parafoglie è sempre necessaria, a evitare che foglie o altri materiali possano occludere il bocchettone. La geometria delle aperture della griglia parafoglie deve essere tale da evitare il passaggio di ghiaia

A		DETTAGLIO IN CORRISPONDENZA DI UN BOCCHETTONE VERTICALE	
Identificazione	Dettaglio in corrispondenza di un bocchettone verticale	Numero scheda	A-03
Tipologia copertura	Copertura senza elemento termoisolante, con strato di pendenza e strato di zavorramento		
Tipologia elemento di tenuta	Membrana prefabbricata bitume polimero		
Descrizione	Il dettaglio riguarda l'intersezione fra una copertura continua, senza elemento termoisolante, con strato di pendenza e strato di zavorramento, con un bocchettone verticale		
Destinazioni d'uso possibili	Manutenzione della copertura, manutenzione degli impianti tecnologici		





Numero	Descrizione dell'elemento o dello strato
1	<i>Strato di zavorramento:</i> ghiaia di fiume lavata, con diametro compreso fra 16 mm e 32 mm
2	<i>Strato di controllo delle interazioni meccaniche:</i> geosintetico non tessuto in poliestere
3	<i>Elemento di tenuta:</i> membrana prefabbricata bitume polimero, posata in totale aderenza, previa preparazione del piano di posa con imprimitura bituminosa
4	<i>Strato di pendenza:</i> massetto cementizio non alleggerito
5	<i>Elemento portante:</i> solaio in lastre predalles



Indica la soluzione per la quale si ritiene valido il dettaglio

Note	Descrizione
A	Il bocchettone deve essere dotato di una flangia di materiale compatibile chimicamente con la membrana impermeabile, al fine di realizzare una perfetta saldatura
B	È consigliabile realizzare una zona ribassata in corrispondenza della flangia, per evitare ristagni di acqua nella zona in contropendenza
C	Il bocchettone di scarico deve essere collegato meccanicamente all'elemento portante, per evitare sue dislocazioni
D	La flangia del bocchettone deve essere trattata mediante un promotore d'aderenza per renderla idonea alla saldatura della membrana impermeabile
E	All'intradosso della flangia del bocchettone è necessario posizionare un fazzoletto di membrana impermeabile per garantire la tenuta all'acqua del sistema
F	La griglia parafoglie è sempre necessaria, a evitare che foglie o altri materiali possano occludere il bocchettone. La geometria delle aperture della griglia parafoglie deve essere tale da evitare il passaggio di ghiaia

Indica le principali attenzioni dedicate al dettaglio



## Una futura integrazione

