

Uso, controllo e manutenzione
MANTI SINTETICI
PER IMPERMEABILIZZAZIONI
MAPEPLAN T FPO/TPO



Indice

Pag. 3	1. Introduzione - Premesse
Pag. 4	2. Informazioni generali - Coperture a vista
Pag. 4	3. Informazioni generali - Coperture zavorrate e protette
Pag. 5	4. Contratto di manutenzione
Pag. 5	5. Accesso alla copertura
Pag. 5	6. Praticabilità/pedonabilità - Coperture a vista
Pag. 6	7. Praticabilità/pedonabilità - Coperture zavorrate e protette
Pag. 7	8. Pulizia del manto impermeabile
Pag. 8	9. Impianti e macchinari
Pag. 8	10. Presenza di neve sulla copertura
Pag. 9	11. Interventi di riparazione e/o modifica sul manto impermeabile
Pag. 10	12. Interventi periodici di controllo e pulizia sul manto impermeabile
Pag. 11	13. Opere di controllo generali
Pag. 11	14. Opere di controllo specialistiche
Pag. 12	15. Esempio di lista di controllo e manutenzione manti in FPO/TPO

1. Introduzione - Premesse

Le coperture necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare la funzionalità e il mantenimento delle prestazioni nel tempo del sistema impermeabile.

L'importanza della manutenzione è stata confermata anche dall'entrata in vigore della specifica norma tecnica UNI 11540:2014 *“Linee guida per la redazione e corretta attuazione del piano di manutenzione di coperture continue realizzate con membrane flessibili per impermeabilizzazioni”*.

Tale norma fornisce informazioni utili per la redazione e l'attuazione del piano di manutenzione ordinaria di coperture continue realizzate con membrane flessibili per impermeabilizzazioni.

La struttura della norma è sviluppata in:

- a) Il manuale d'uso della copertura. Esso contiene informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione della copertura.
- b) Il manuale di manutenzione. Esso contiene informazioni necessarie per la corretta manutenzione della copertura.
- c) Il programma di manutenzione. Esso contiene informazioni riguardanti le fasi e i tempi di controllo delle ispezioni manutentive per una corretta gestione della copertura durante la sua vita utile.

La redazione dei manuali e del programma di manutenzione è realizzata a cura del Progettista del sistema di copertura.

Il presente documento predisposto da Polyglass SpA, fornisce informazioni utili sul corretto uso e manutenzione dei sistemi di copertura e dei manti impermeabili MAPEPLAN T. Queste informazioni possono essere la base per la preparazione di un programma di controllo e manutenzione più ampio e specifico redatto a cura del Progettista.

2. Informazioni generali - Coperture a vista

I sistemi di copertura con manto impermeabile in poliolefine flessibili FPO/TPO “a vista” sono:

- manto impermeabile MAPEPLAN T M, per sistemi di posa con fissaggio meccanico
- manti impermeabili MAPEPLAN T Af e MAPEPLAN T B, per sistemi di posa con incollaggio.

I manti impermeabili MAPEPLAN T M, MAPEPLAN T Af e MAPEPLAN T B sono formulati per resistere in completa esposizione agli agenti atmosferici ed ai raggi U.V.

Non richiedono alcun trattamento di verniciatura od altra protezione superficiale, pertanto la manutenzione specifica per questo tipo di coperture è generalmente limitata alle operazioni di normale controllo e pulizia.

3. Informazioni generali - Coperture zavorrate e protette

I sistemi di copertura con manto impermeabile in poliolefine flessibili FPO/TPO “zavorrati e protetti” sono:

- manto impermeabile MAPEPLAN T B, per sistemi zavorrati con ghiaia
- manto impermeabile MAPEPLAN T B, per sistemi zavorrati con pavimento galleggiante
- manto impermeabile MAPEPLAN T B, per sistemi zavorrati con pavimentazione pedonabile
- manto impermeabile MAPEPLAN T B, per sistemi zavorrati con pavimentazione carrabile
- manto impermeabile MAPEPLAN T B, per sistemi zavorrati con giardino pensile e tetto verde.

I manti impermeabili MAPEPLAN T B sono utilizzati per la realizzazione di coperture zavorrate e protette, sono formulati per resistere alle sollecitazioni presenti sotto zavorra (ghiaia, quadrotti, massetti, pavimenti, giardini pensili, ecc.), ma sono comunque formulati per resistere in completa esposizione agli agenti atmosferici ed ai raggi U.V.

Le zone di manto impermeabile ricoperte e protette con la zavorra non sono più accessibili, mentre le eventuali zone che rimanessero esposte non richiedono alcun trattamento di verniciatura od altra protezione superficiale, pertanto la manutenzione specifica per questo tipo di coperture è generalmente limitata alle normali operazioni di controllo e pulizia.

4. Contratto di manutenzione

Le coperture continue realizzate con manti impermeabili sintetici sono lavorazioni di tipo specialistico, occorrono competenze ed attrezzature specifiche per la corretta applicazione e manutenzione dei manti; perciò raccomandiamo al Proprietario e/o Conduttore del fabbricato la stipula di un contratto per il controllo e la manutenzione periodica della copertura, da concordare direttamente con l'Impresa Specializzata di impermeabilizzazione.

5. Accesso alla copertura

L'accesso alla copertura deve essere consentito solo a personale autorizzato, istruito ed adeguatamente formato ed informato sui pericoli e rischi presenti in copertura.

L'accesso alla copertura deve sempre essere realizzato in piena sicurezza, nel rispetto di tutte le norme antinfortunistiche previste dalla legislazione vigente. Per evitare cadute dall'alto è necessario predisporre adeguati dispositivi di protezione collettiva (parapetti, ponteggi, ecc.), e/o in alternativa utilizzare dispositivi di protezione individuale (punti di ancoraggio, linee vita, imbracature, ecc.).

Tutti gli addetti che accedono in copertura devono essere dotati di adeguati DPI conformi alle lavorazioni da eseguire.

6. Praticabilità/pedonabilità - Coperture a vista

Il manti impermeabili MAPEPLAN T M, MAPEPLAN T Af e MAPEPLAN T B, impiegati nei sistemi in completa esposizione, sono pedonabili e praticabili solo per manutenzione, dei manti stessi e/o di macchinari ed impianti eventualmente presenti in copertura.

Se sulla copertura sono presenti impianti e macchinari che richiedono interventi di manutenzione o pulizia periodici, è suggerita la realizzazione di camminamenti in quadrotti di cemento posati su supporti, oppure l'applicazione di uno specifico manto di protezione con superficie strutturata MAPEPLAN T WALKWAY, al fine di predisporre per tutti gli operatori una via di accesso preferenziale sicura e guidata.

Per camminare direttamente sul manto impermeabile è necessario essere provvisti di idonee calzature, per la propria sicurezza e per evitare il danneggiamento del manto stesso.

Nel caso di utilizzo di calzature con suola tipo “carro armato” raccomandiamo, prima di camminare sul manto impermeabile, di verificare sempre l'assenza di brecciolino o altro materiale abrasivo accidentalmente presente/incastrato nel battistrada, al fine di evitare rischi di abrasione o punzonamento del manto stesso.

Prestare la massima attenzione e prudenza se si dovesse accedere in copertura in presenza di acqua stagnante, brina, o pioggia battente, per evitare rischi di scivolamento.

Non appoggiare nulla di pesante o appuntito direttamente sul manto impermeabile, se non prima di aver realizzato un apposito piano di protezione, appoggio e ripartizione del carico (per esempio tavole in legno).

7. Praticabilità/pedonabilità - Coperture zavorrate e protette

I manti impermeabili MAPEPLAN T B, in funzione della tipologia di zavorra o pavimentazione sono diversamente pedonabili e praticabili, come sotto specificato.

- Zavorra in ghiaia:
praticabile solo per manutenzione della copertura stessa e/o di macchinari ed impianti eventualmente presenti
- Zavorra in quadrotti su supporti (pavimento galleggiante):
praticabile pedonabile
- Pavimentazione pedonabile (sottofondo cementizio e piastrelle allettate):
praticabile pedonabile
- Pavimentazione carrabile (massetto cementizio; masselli autobloccanti, lastre in pietra allettate):
praticabile carrabile leggero: carico fino a 30 kN
praticabile carrabile pesante: carico compreso tra 30 kN e 160 kN

- Zavorra con terreno (giardino pensile o tetto verde):
 - praticabile tetto verde estensivo
 - praticabile tetto verde intensivo

Se sulle coperture zavorrate con ghiaia sono presenti impianti e macchinari che richiedono interventi di manutenzione o pulizia periodici, è suggerita la realizzazione di camminamenti in quadrotti di cemento posati su supporti, al fine di predisporre per tutti gli operatori una via di accesso preferenziale sicura e guidata.

La stratigrafia di copertura deve essere zavorrata e protetta prima possibile per contrastare l'azione di aspirazione indotta dal vento. Se l'avanzamento cronologico delle lavorazioni cantieristiche lo rendesse necessario provvedere allo zavorramento provvisorio, distribuito su tutta la superficie del manto impermeabile, con idonei sistemi rimovibili (per esempio: acqua, sacchetti di sabbia, ecc.).

Fin tanto che non sarà applicato lo strato di zavorra, per camminare direttamente sul manto impermeabile è necessario essere provvisti di idonee calzature, per la propria sicurezza e per evitare il danneggiamento del manto stesso.

Nel caso di utilizzo di calzature con suola tipo "carro armato" raccomandiamo, prima di camminare sul manto impermeabile, di verificare sempre l'assenza di brecciolino o altro materiale abrasivo accidentalmente presente/incastrato nel battistrada, al fine di evitare rischi di abrasione o punzonamento del manto stesso.

Prestare la massima attenzione e prudenza se si dovesse accedere in copertura in presenza di acqua stagnante, brina, o pioggia battente, per evitare rischi di scivolamento.

Non appoggiare nulla di pesante o appuntito direttamente sul manto impermeabile, se non prima di aver realizzato un apposito piano di protezione, appoggio e ripartizione del carico (per esempio tavole in legno).

8. Pulizia del manto impermeabile

Se necessario il manto impermeabile può essere lavato con acqua ed un detergente domestico non aggressivo e non schiumoso. Applicare la soluzione detergente con spugne non abrasive, spazzole, scope morbide, successivamente sciacquare con acqua corrente. Non utilizzare solventi o altri prodotti aggressivi.

9. Impianti e macchinari

Gli impianti tecnologici ed i macchinari presenti in copertura devono essere idoneamente posizionati sulla copertura ed integrati/raccordati con il manto impermeabile (basamenti, travi di appoggio, ecc.).

Gli impianti ed i macchinari non devono essere direttamente appoggiati sul manto impermeabile, ma su basi di adeguata superficie d'appoggio atte alla corretta ripartizione del carico, inoltre dovranno essere costituite da materiali e forme idonee a non danneggiare il manto impermeabile e/o l'eventuale pannello isolante sottostante.

Gli impianti tecnologici ed i macchinari non devono rilasciare o perdere sostanze aggressive, inquinanti e dannose (liquidi, solidi o fumi), che potrebbero compromettere la funzionalità del manto impermeabile.

Nel caso di interventi di manutenzione sugli impianti tecnologici e sui macchinari, tutte le operazioni che si svolgono in copertura devono essere effettuate avendo la massima cura di non danneggiare il manto impermeabile, idonee opere provvisorie di protezione devono essere previste. Evitare lo spargimento sulla copertura di sostanze o materiali che potrebbero danneggiare il manto impermeabile. Nel caso di sversamento/spargimento accidentale, tutti i materiali di risulta e/o percolamento devono essere prontamente rimossi ed il manto impermeabile deve essere adeguatamente pulito, se necessario utilizzare acqua corrente, sempre nel rispetto delle norme di sicurezza ed ambientali vigenti.

In caso di dubbio interpellare l'Impresa Specializzata di impermeabilizzazione che potrà fornire informazioni e supporto adeguati alle necessità del caso.

Nel caso di posizionamento in copertura di nuova impiantistica o di nuovi macchinari, raccomandiamo di interpellare preventivamente l'Impresa Specializzata di impermeabilizzazione, al fine di evitare danneggiamenti al manto impermeabile esistente e predisporre i corretti sistemi di raccordo e sigillatura.

10. Presenza di neve sulla copertura

I manti impermeabili MAPEPLAN T hanno una eccellente resistenza alle basse temperature, pertanto in linea di massima la presenza di neve direttamente sopra al manto non provoca nessun danno e non necessita di alcun intervento.

In casi particolari però potrebbe essere utile accedere in copertura per provvedere a liberare i bocchettoni di scarico al fine di favorire il deflusso delle acque dovute allo scioglimento della neve.

Oppure per verificare che lo spessore della neve non sia troppo elevato e raggiunga il livello superiore dei lucernai, aeratori, camini e le altre aperture eventualmente presenti in copertura, con il rischio di tracimazione e infiltrazione, oppure ci siano problemi di sovraccarico legati alla portata della struttura.

In queste situazioni particolari potrebbe essere necessario ridurre lo spessore del manto nevoso su specifici punti o aree della copertura.

L'accesso in copertura deve sempre essere effettuato con la massima attenzione e prudenza, utilizzando adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI) e collettiva (DPC), tenendo conto della maggiore difficoltà dovuta alla presenza della neve e/o del ghiaccio.

La rimozione della neve deve essere realizzata con attrezzi manuali che non possano danneggiare il manto impermeabile e/o gli strati di zavorra e le pavimentazioni, non utilizzare vanghe e badili metallici, piuttosto utilizzare pale in plastica con i bordi arrotondati. Rimuovere gli strati superficiali di neve evitando di rimuovere gli strati inferiori direttamente a contatto con il manto impermeabile e/o gli strati di zavorra e le pavimentazioni, al fine di evitare accidentali danneggiamenti meccanici.

11. Interventi di riparazione e/o modifica sul manto impermeabile

Nel caso di danneggiamento accidentale del manto impermeabile non effettuare riparazioni improprie, rivolgersi sempre all'Impresa Specializzata di impermeabilizzazione.

Non applicare sui manti impermeabili MAPEPLAN T pezze di membrana a base bituminosa (riparazione impropria).

Nel caso di estrema necessità ed urgenza è possibile realizzare riparazioni semplici e veloci mediante utilizzo di nastro monoadesivo di tipo butilico con lamina di alluminio tipo BUTYLSTRIP di Polyglass, previa pulizia con acqua del manto impermeabile. Questi interventi sono da considerarsi di emergenza e provvisori, di

limitata durata nel tempo, successivamente sarà necessario rivolgersi sempre all'Impresa Specializzata di impermeabilizzazione che potrà effettuare una riparazione conforme e duratura nel tempo.

Nel caso di lavori di modifica od ampliamento del manto impermeabile (p.es. nuovi camini, modifica impianti, ecc.), non effettuare interventi impropri, rivolgersi per tempo sempre all'Impresa Specializzata di impermeabilizzazione.

12. Interventi periodici di controllo e pulizia sul manto impermeabile

Al fine di assicurare la piena funzionalità e il mantenimento delle prestazioni nel tempo del sistema impermeabile, sono opportuni interventi periodici di controllo e pulizia della copertura.

Tali interventi sono riassunti nella lista di seguito riportata, suddivisi tra:

- Opere di controllo generali
- Opere di controllo specialistiche

E' possibile che in funzione del caso specifico siano utili e necessari anche altri tipi di controllo e pulizia/manutenzione, oppure una maggiore frequenza; il Progettista e lo specialista devono pertanto integrare adeguatamente i nostri suggerimenti.

13. Opere di controllo generali

Opere di controllo generali	Cadenza	Figura Competente	Note
Pulizia delle griglie parafoglie dei bocchettoni di scarico	Semestrale	Proprietario/conduuttore (*)	Per evitarne l'intasamento e limitare o compromettere la funzionalità degli scarichi
Pulizia ed eliminazione di eventuale sporcizia (terra, sabbia, ecc.) presente sulla copertura e sul manto impermeabile	Semestrale	Proprietario/conduuttore (*)	Per evitare che si possa creare un letto di coltura e sviluppo per la vegetazione o i microorganismi
Pulizia ed eliminazione di eventuali detriti o rifiuti presenti in copertura	Secondo necessità	Proprietario/conduuttore (*)	Per evitare che materiali e rifiuti impropri possano danneggiare il manto impermeabile
Controllo visivo generale della copertura e degli elementi sopra installati alla ricerca di eventuali evidenti anomalie (impermeabilizzazione, lucernai, impianti, ecc.)	Semestrale	Proprietario/conduuttore (*)	Per garantire la segnalazione tempestiva di eventuali anomalie alle figure competenti
Pulizia e rimozione di eventuale vegetazione cresciuta in copertura	Semestrale	Proprietario/conduuttore (*)	I manti Mapeplan® T sono resistenti alle radici, ma è comunque buona norma evitare lo sviluppo e la proliferazione di vegetazione

* Questa lavorazione può essere delegata all'Impresa Specializzata mediante stipula di un contratto di controllo e manutenzione

14. Opere di controllo specialistiche

Opere di controllo specialistiche	Cadenza	Figura Competente	Note
Controllo visivo delle scossaline e delle lattonerie metalliche	Annuale	Impresa Specializzata di impermeabilizzazione	Verifica dei fissaggi, della tenuta, della presenza di corrosione
Controllo visivo delle sigillature siliconiche	Annuale	Impresa Specializzata di impermeabilizzazione	Verifica della tenuta e della adesione
Controllo visivo del manto impermeabile, dei dettagli e degli accessori collegati allo stesso	Annuale	Impresa Specializzata di impermeabilizzazione	Alla ricerca di eventuali anomalie che potrebbero limitarne o comprometterne la funzionalità
Controllo visivo all'intradosso del solaio di copertura	Annuale	Impresa Specializzata di impermeabilizzazione	Alla ricerca di eventuali tracce di infiltrazioni o altre anomalie

Tutte queste lavorazioni devono essere delegate all'Impresa Specializzata mediante stipula di un contratto di controllo e manutenzione

15. Esempio di lista di controllo e manutenzione manti in FPO/TPO

LISTA DI CONTROLLO E MANUTENZIONE - MANTI IN FPO/TPO MAPEPLAN T

OGGETTO:

INDIRIZZO:

PROPRIETARIO:

PERSONA DI RIFERIMENTO:

RESPONSABILE DELLA MANUTENZIONE:

PERSONA DI RIFERIMENTO:

IMPRESA SPECIALIZZATA:

PERSONA DI RIFERIMENTO:

ANNO DI REALIZZAZIONE:

RIFERIMENTI E DOCUMENTI ALLEGATI:

STRATIGRAFIA DI COPERTURA: (indicare tutti gli strati che compongono il pacchetto di copertura)

ALTRE INFORMAZIONI UTILI:

Nota:

La presente bozza di lista di controllo e manutenzione dei manti Mapeplan T è stata redatta sulla base delle nostre conoscenze ed esperienze. Tuttavia le indicazioni riportate sono da considerare come indicazioni generali.

Il Progettista e l'Impresa specializzata devono valutare lo stato di fatto reale e predisporre conformemente le operazioni di controllo e manutenzione.

CONTROLLI GENERALI

EFFETTUATO DA:

REALIZZATO IL:

PROSSIMO CONTROLLO IL:

Controlli e lavori effettuati	Conforme	Non Conforme (vedi note)	Da osservare (vedi note)	Note
Pulizia griglie bocchette di scarico				
Pulizia superficie tetto				
Pulizia e rimozione detriti e rifiuti				
Pulizia e rimozione vegetazione				
Altri lavori effettuati				
Controlli visivi:	Conforme	Non Conforme (vedi note)	Da osservare (vedi note)	Note
Generale del tetto				
Generale del manto impermeabile				
Impianto tecnico 1				
Impianto tecnico 2				
Impianto tecnico 3				
Scossaline/lattonerie 1				
Scossaline/lattonerie 2				
Scossaline/lattonerie 3				
Lucernai/cupole				
Camminamenti				
Altro				
Altro				

FIRMA ESECUTORE:

FIRMA RESPONSABILE MANUTENZIONE:

CONTROLLI SPECIALISTICI

EFFETTUATO DA:

REALIZZATO IL:

PROSSIMO CONTROLLO IL:

Controlli e lavori effettuati	Conforme	Non Conforme (vedi note)	Da osservare (vedi note)	Note
Pulizia griglie bocchette di scarico				
Pulizia superficie tetto				
Pulizia e rimozione detriti e rifiuti				
Pulizia e rimozione vegetazione				
Altri lavori effettuati				
Controlli visivi:	Conforme	Non Conforme (vedi note)	Da osservare (vedi note)	Note
Generale del tetto				
Manto impermeabile piano				
Manto imperm. risvolti bordo				
Manto imperm. risvolti parete				
Manto imperm. risvolti lucernai				
Sistema fissaggio meccanico				
Pannelli isolamento termico				
Scossalina bordo tetto				
Scossalina raccordo parete				
Scossalina				
Bocchette di scarico				
Raccordi a tubi/aeratori				
Raccordi a piantane				
Lucernai/cupole				
Camminamenti				
Sigillature siliconiche 1				
Sigillature siliconiche 2				
Impianto tecnico 1				
Impianto tecnico 2				
Impianto tecnico 3				
Altro				
Altro				

FIRMA ESECUTORE:

FIRMA RESPONSABILE MANUTENZIONE:

Il presente documento sull'uso, controllo e manutenzione dei manti Mapeplan T è stato redatto sulla base delle nostre conoscenze ed esperienze alla data attuale. Tuttavia tutte le indicazioni riportate sono da considerare come linee guida generali riportanti gli interventi minimi da prevedere, chiunque intenda predisporre un piano di manutenzione del sistema impermeabile deve valutare lo stato di fatto reale ed eventualmente integrare ed ampliare la tipologia dei controlli e degli interventi.

Uso, controllo e manutenzione
MANTI SINTETICI
PER IMPERMEABILIZZAZIONI
MAPEPLAN T FPO/TPO

MKPL2141010 - 09/22



I prodotti della linea MAPEPLAN sono fabbricati da

POLYGLASS



Sede Legale: Viale Jenner, 4 - 20159 MILANO

Sede Amministrativa: Via Giorgio Squinzi, 2 - 31047 Ponte di Piave (TV) - Italia
Tel. +39 04227547 - Fax +39 0422854118 - www.polyglass.com - info@polyglass.it