



COMUNE DI NAPOLI
Area Ambiente
SERVIZIO IGIENE DELLA CITTA'

R.U.P. Ing. Simona Materazzo
D.E.C. Ing. Michela Vicidomini

Progetto per la costruzione dell'impianto di compostaggio con recupero di biometano da realizzare nell'area di Napoli Est(Ponticelli) - CUP B67H17000290007



PROGETTO DEFINITIVO

R.T.P. PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



Studio T.En.
Studio Associato di Ingegneria
di Teneggi e Marastoni
Ing. S.Teneggi



MANDANTI:



Ing. C. Ferone
Ing. G.M. Esposito
Arch. F.S. Visone
Ing. M.L. Ferone

SG STUDIO ASSOCIATO
Ing. G. Spaggiari

STUDIO ALFA S.p.A.
Dott. Ing. E. Davolio



GEOLOG STUDIO
DI GEOLOGIA
Geol. D. Pingitore



Ing. F. Chiatto



TITOLO:

ELABORATO TECNICO DELLE COPERTURE

ELABORATO:

ARC_007

Data	Emissione	Redatto	Verificato	Approvato
Dicembre 2020	Revisione a seguito della Richiesta di Integrazioni nel merito del 13/08/2020	VM	ST	ST

SCALA:

-

SOMMARIO

1	PREMESSA E RIFERIMENTI NORMATIVI	2
2	CALCOLO DEGLI ANCORAGGI	3
3	SCELTE PROGETTUALI.....	4
4	ACCESSO E TRANSITO IN COPERTURA.....	6
4.1	COPERTO 1	6
4.2	COPERTO 2	7
4.3	COPERTO 3	8
4.4	COPERTO 4	9
4.5	COPERTO 5	10
4.6	COPERTO 6	11
4.7	COPERTO 7	12
4.8	COPERTO 8	13
4.9	COPERTO 9	14
4.10	COPERTO 10	15
4.11	COPERTO 11a.....	16
4.12	COPERTO 11b	17
4.13	COPERTO 12	18
4.14	COPERTO 13	19
4.15	COPERTO 14	20

1 PREMESSA E RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente relazione illustra le misure di sicurezza che saranno adottate per garantire l'accesso, il transito e l'esecuzione di lavori in copertura.

La **linea vita** o linee vita (secondo la norma UNI EN 795) sono un'insieme di ancoraggi posti in quota sulle coperture, alla quale si agganciano gli operatori tramite imbracature e relativi cordini.

La linea vita può essere installata in maniera temporanea o stabile: nel primo caso essa viene utilizzata per il montaggio di edifici prefabbricati e successivamente smontata, nel secondo caso viene installata sulle coperture dei nuovi edifici in modo permanente per garantirne la manutenzione, secondo quanto stabilito dal **Decreto legislativo n.81 del 9 aprile 2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" - Art. 115 "Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto"**.

La Regione Campania si è adeguata con la Legge **Regionale n.31 del 20 Novembre 2017 "Disposizioni in materia di prevenzione e protezione dei rischi di cadute dall'alto nelle attività in quota su edifici"** (la quale apporta modifiche alla **Legge Regionale 27 febbraio 2007, n. 3 - Disciplina dei lavori pubblici, dei servizi e delle forniture in Campania**), che stabilisce le misure da adottare nell'ambito della progettazione e realizzazione dei lavori edilizi soggetti a permesso di costruire o a segnalazione certificata di inizio attività riguardanti le coperture piane e inclinate di edifici nuovi o esistenti.

La normativa in materia prevede specifiche misure di sicurezza per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in copertura superiori a 2 metri rispetto ad un piano stabile, per chi accede in fase di manutenzione ordinaria e straordinaria. In tale contesto sarà necessario prevedere accessi idonei e sicuri nonché dispositivi collettivi e sistemi di ancoraggio permanenti.

2 CALCOLO DEGLI ANCORAGGI

Dato il livello di progettazione, definitivo, passibile di ulteriori modifiche ed evoluzioni durante la realizzazione del progetto esecutivo, non sono stati calcolati in questa sede gli ancoraggi, in quanto modifiche alle strutture comporterebbero il rifacimento completo delle suddette verifiche.

Si evidenzia pertanto che gli ancoraggi dovranno essere calcolati all'interno del progetto esecutivo.

3 SCELTE PROGETTUALI

Come previsto dalla specifica normativa (art.8 del Regolamento Regionale. n.7 del 13 Novembre 2018) e in funzione anche della complessità dell'impianto (che si caratterizza per la presenza di dotazioni impiantistiche che escono dalla sagoma dell'edificio), nel progetto dei dispositivi di sicurezza in copertura si è scelto di preferire il **transito in trattenuta di caduta**, pertanto non è ammesso, in alcun punto dell'impianto, l'arresto di caduta.



Fig. 1. Schema illustrativo arresto di caduta

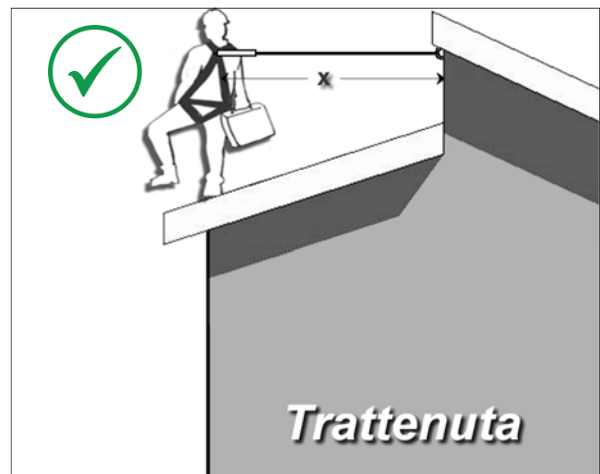


Fig. 2. Schema illustrativo trattenuta di caduta

Per ciascun coperto individuato, con riferimento ai fabbricati di nuova realizzazione, vengono di seguito descritte le modalità di accesso e transito in quota.

Per l'individuazione delle aree descritte si faccia riferimento, oltre all'immagine di seguito riportata, all'elaborato **ARC_008** "Planimetria con indicazione dei sistemi di sicurezza per manutenzione coperture".

Realizzazione dell'impianto di compostaggio
con recupero di biometano da realizzare nell'area di Napoli Est - Ponticelli
PROGETTO DEFINITIVO – Elaborato tecnico delle coperture



Fig. 3. Planimetria generale con indicazione dei coperti analizzati

4 ACCESSO E TRANSITO IN COPERTURA

4.1 COPERTO 1

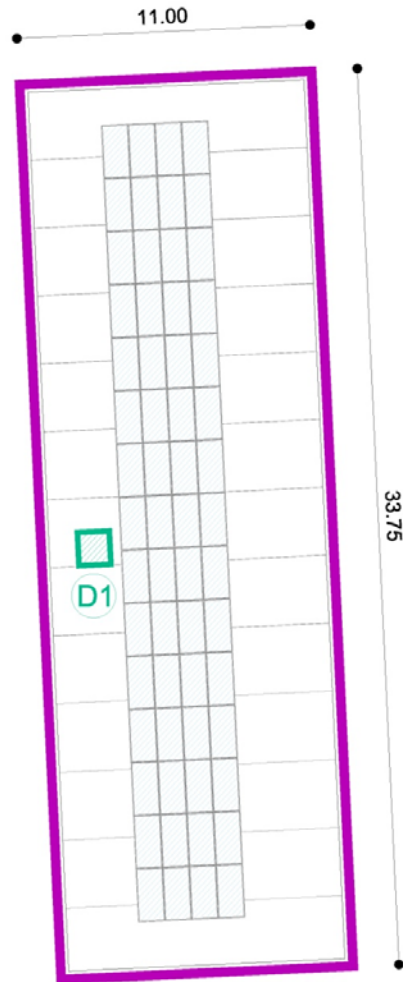


Fig. 5. Sistemi di sicurezza COPERTO 2

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 2 dovrà essere effettuato mediante scala retrattile con accesso tramite botola a soffitto individuata in planimetria con l'identificativo **D1**, e posizionata nel disimpegno interno alla palazzina uffici-spogliatoi.

Transito in quota:

All'interno dell'area denominata coperto 2 ***l'utente può transitare sull'intera copertura senza l'ausilio di DPI*** in quanto l'intera area è protetta dalla veletta dell'edificio che presenta un'altezza di almeno 1,00 m dal piano di calpestio.

4.2 COPERTO 2

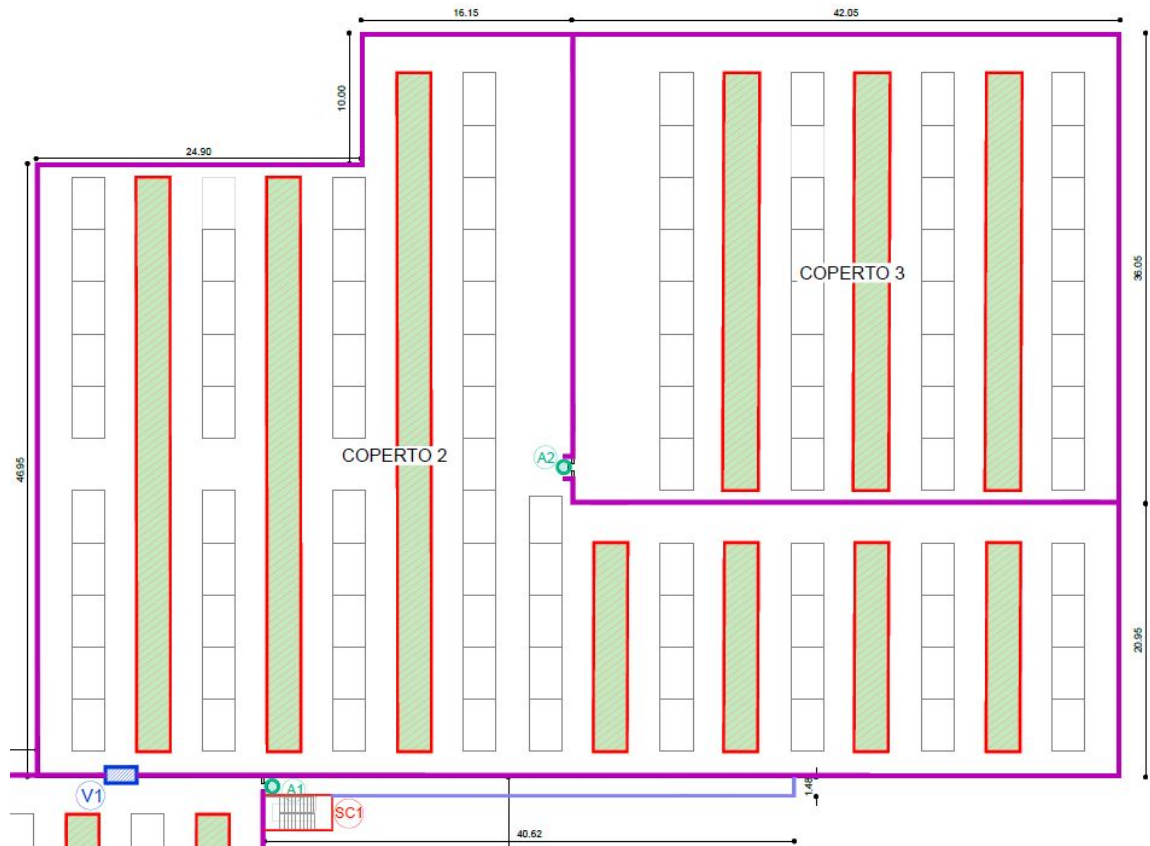


Fig. 6. Sistemi di sicurezza COPERTO 2

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 2 dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di scala metallica individuata in planimetria con l'id. **SC1** fino alla quota di +5,03m per poi proseguire con una scala a gabbia (scala alla marinara) individuata con l'id **A1**.

Una volta raggiunta la copertura ci si troverà al di sopra del coperto 4 e da qui, attraverso il passaggio ricavato nella veletta denominato **V1**, sarà possibile raggiungere il coperto 2.

Transito in quota:

All'interno dell'area denominata coperto 2 **l'utente può transitare sull'intera copertura senza l'ausilio di DPI** in quanto l'intera area è protetta dalla veletta del capannone.

L'unica accortezza richiesta all'operatore è di prestare attenzione ai **lucernari (shed)** non calpestabili che saranno comunque **protetti con reti anticaduta**.

Per quanto riguarda il transito al di sopra della passerella metallica, raggiungibile attraverso la scala SC1, gli utenti possono transitare liberamente lungo l'intera passerella senza l'ausilio di DPI in quanto l'area è protetta da parapetto metallico di altezza pari a 1,00 m.

4.3 COPERTO 3

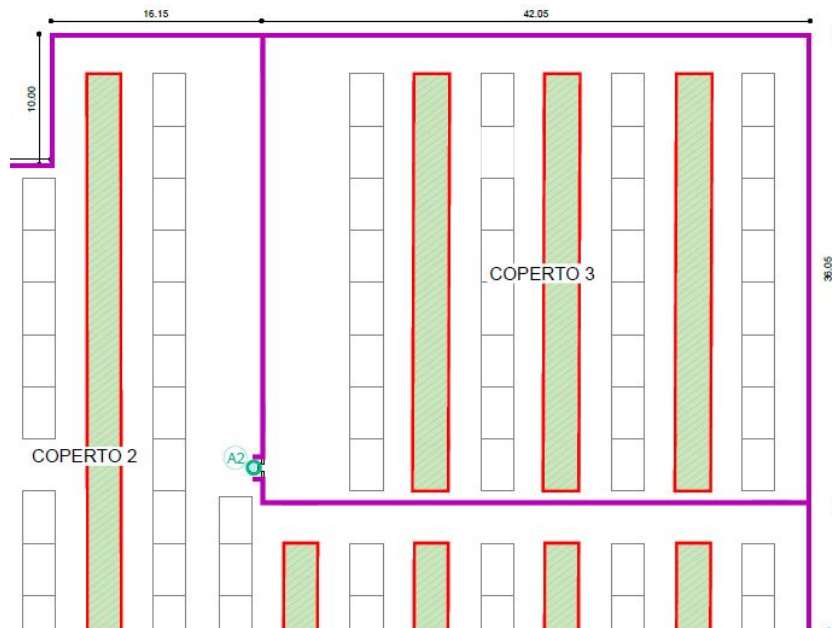


Fig. 7. Sistemi di sicurezza COPERTO 3

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 3 è previsto mediante l'utilizzo di scala a gabbia individuata in planimetria con l'id. **A2** che si raggiunge passando dal Coperto 2 con accesso dai punti **A1-SC1**.

Transito in quota:

All'interno dell'area denominata coperto 3 ***l'utente può transitare sull'intera copertura senza l'ausilio di DPI*** in quanto l'intera area è protetta dalla veletta del capannone.

L'unica accortezza richiesta all'operatore è di prestare attenzione ai ***lucernari (shed)*** non calpestabili che saranno comunque ***protetti con reti anticaduta***.

4.4 COPERTO 4



Fig. 8. Sistemi di sicurezza COPERTO 4

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 4 dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di scala metallica individuata in planimetria con l'id.**SC1** fino alla quota di +5,03m per poi proseguire con una scala a gabbia (scala alla marinara) individuata con l'id **A1**.

Transito in quota:

All'interno dell'area denominata coperto 4 **l'utente può transitare sull'intera copertura senza l'ausilio di DPI** in quanto l'intera area è protetta dalla veletta del capannone.

L'unica accortezza richiesta all'operatore è di prestare attenzione ai **lucernari (shed)** non calpestabili che saranno comunque **protetti con reti anticaduta**.

4.5 COPERTO 5

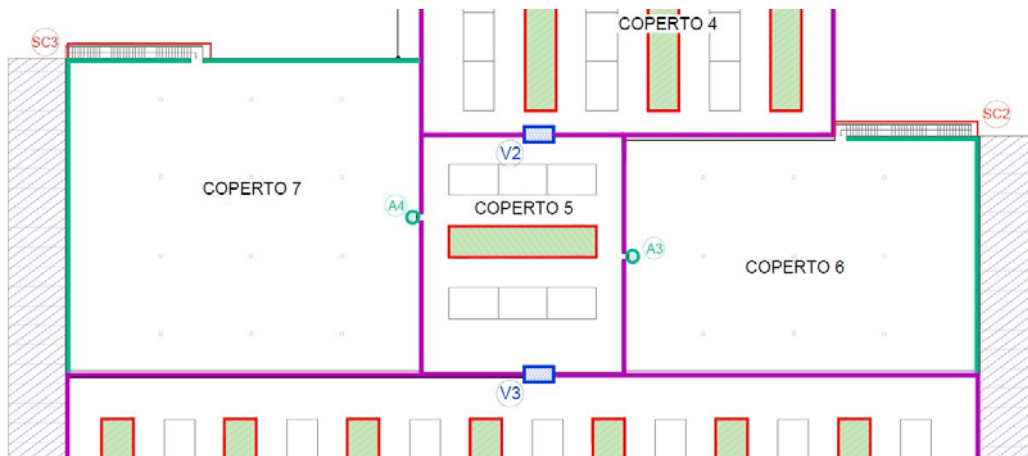


Fig. 9. Sistemi di sicurezza COPERTO 5

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 5 potrà essere effettuato mediante l'utilizzo di:

- scala metallica **SC1** e successivamente scala a gabbia contrassegnata con id. **A1**, passando dal coperto 4 attraverso il passaggio nella veletta **V2**;
- scala metallica **SC2**, passando dal coperto 6, e successivamente con scala a gabbia contrassegnata con id. **A3**;
- scala metallica **SC3**, passando dal coperto 7, e successivamente con scala a gabbia contrassegnata con id. **A4**.

Transito in quota:

All'interno dell'area denominata coperto 5 ***l'utente può transitare sull'intera copertura senza l'ausilio di DPI*** in quanto l'intera area è protetta dalla veletta del capannone.

L'unica accortezza richiesta all'operatore è di prestare attenzione ai ***lucernari (shed)*** non calpestabili che saranno comunque ***protetti con reti anticaduta***.

4.6 COPERTO 6

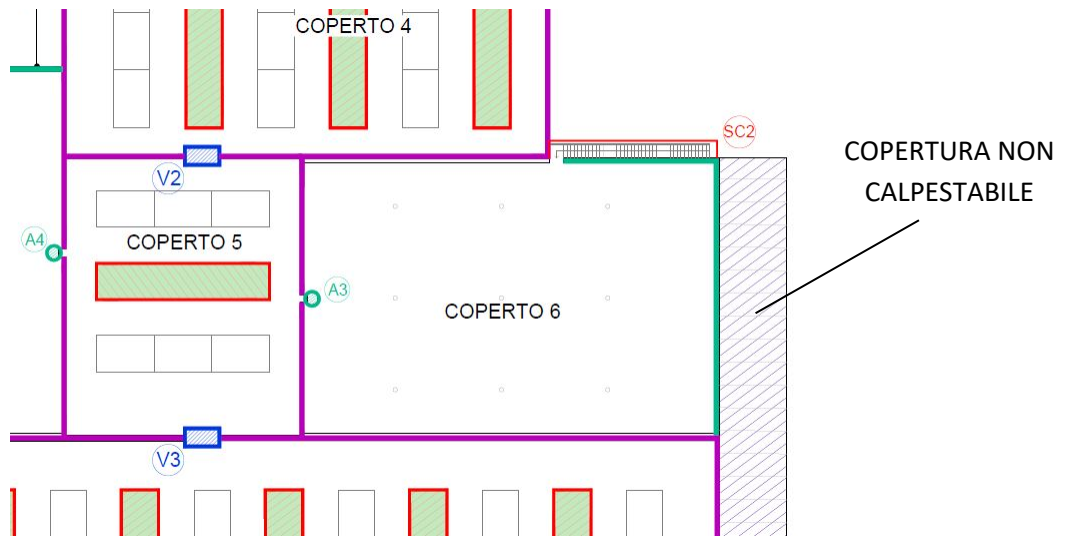


Fig. 10. Sistemi di sicurezza COPERTO 6

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 6 dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di scala metallica individuata in planimetria con l'id.**SC2**.

Transito in quota:

All'interno dell'area denominata coperto 6 ***l'utente può transitare sull'intera copertura senza l'ausilio di DPI*** in quanto l'intera area è protetta dalla veletta del capannone.

Non risulta invece calpestabile la parte di copertura della tettoia a protezione dei ventilatori rappresentata in pianta con tratteggio di colore viola scuro.

4.7 COPERTO 7

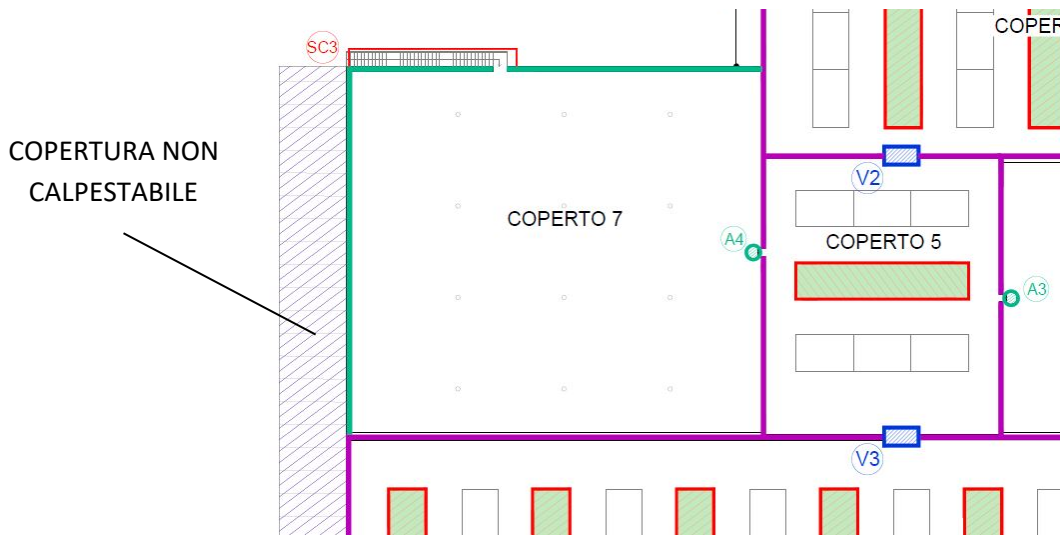


Fig. 11. Sistemi di sicurezza COPERTO 7

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 7 dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di scala metallica individuata in planimetria con l'id.**SC3**.

Transito in quota:

All'interno dell'area denominata coperto 7 ***l'utente può transitare sull'intera copertura senza l'ausilio di DPI*** in quanto l'intera area è protetta dalla veletta del capannone.

Non risulta invece calpestabile la parte di copertura della tettoia a protezione dei ventilatori rappresentata in pianta con tratteggio di colore viola scuro.

4.8 COPERTO 8

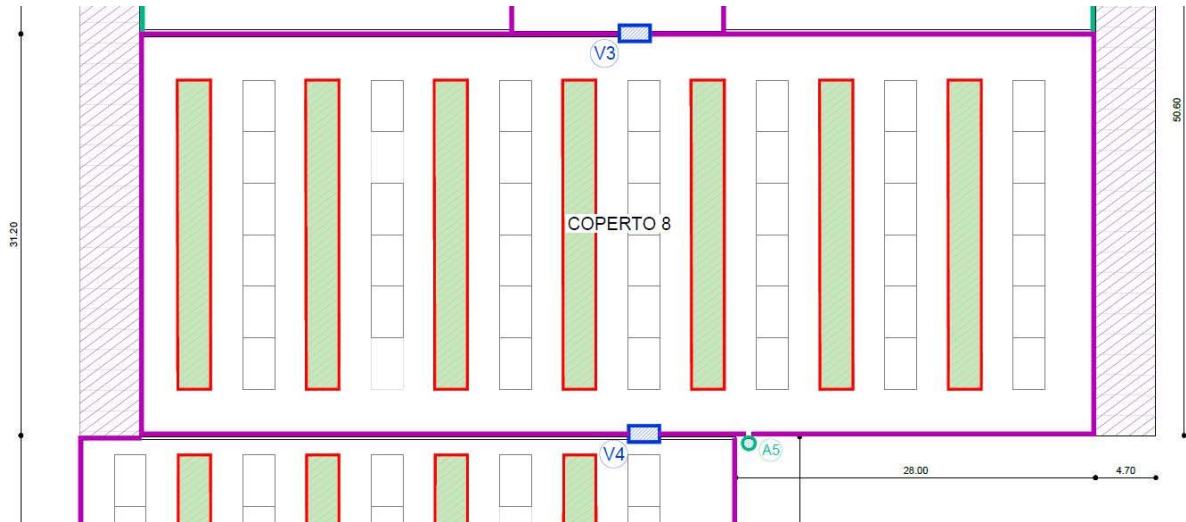


Fig. 12. Sistemi di sicurezza COPERTO 8

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 8 dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di scala a gabbia individuata in planimetria con l'id. **A5**.

E' inoltre possibile raggiungere il coperto 8 passando attraverso il coperto 5 sfruttando il passaggio nella veletta **V3**.

Transito in quota:

All'interno dell'area denominata coperto 9 **l'utente può transitare sull'intera copertura senza l'ausilio di DPI** in quanto l'intera area è protetta dalla veletta del capannone.

4.9 COPERTO 9

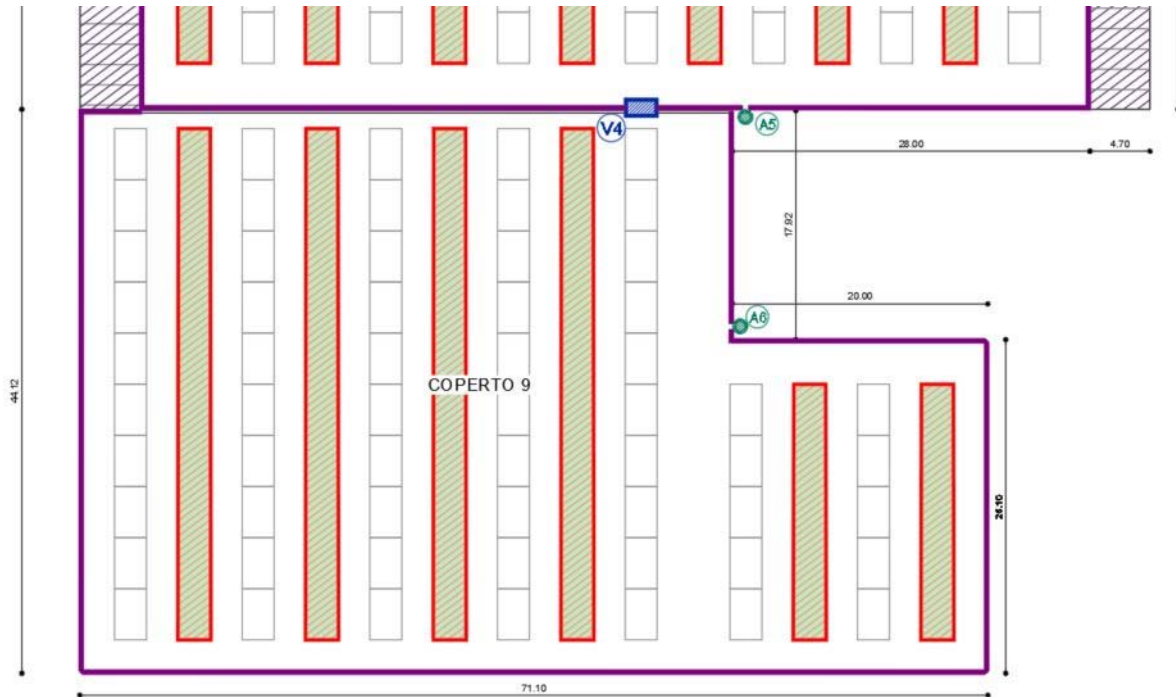


Fig. 12. Sistemi di sicurezza COPERTO 9

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 9 dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di scala a gabbia individuata in planimetria con l'id. **A6**.

E' inoltre possibile raggiungere il coperto 9 passando attraverso il coperto 8 sfruttando il passaggio nella veletta **V4**.

Transito in quota:

All'interno dell'area denominata coperto 9 **l'utente può transitare sull'intera copertura senza l'ausilio di DPI** in quanto l'intera area è protetta dalla veletta del capannone.

4.10 COPERTO 10



Fig. 13. Sistemi di sicurezza COPERTO 10

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 10 dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di scala metallica individuata in planimetria con l'id. **SC4**.

Transito in quota:

All'interno dell'area denominata coperto 10 ***l'utente può transitare sull'intera copertura senza l'ausilio di DPI*** in quanto l'intera area è protetta da parapetto metallico di altezza pari a 1,10 m.

4.11 COPERTO 11a

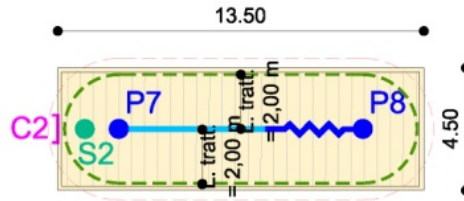


Fig. 14. Sistemi di sicurezza COPERTO 11a

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 11a dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di scala removibile da assicurare al gancio individuato in planimetria con l'id. **C2**.

L'operatore dovrà essere munito di doppio cordino $L = 2,00$ m in modo da poter raggiungere il tratto di linea vita individuata con gli identificativi **P7÷P8** utilizzando l'ancoraggio puntuale di Classe A individuato con l'id. **S2**.

Transito in quota:

Per il transito sull'area di copertura individuata con il colore giallo in pianta, l'utente dovrà essere munito di dispositivo guidato utilizzato con $L_{tratt} = 2,00$ m.

4.12 COPERTO 11b

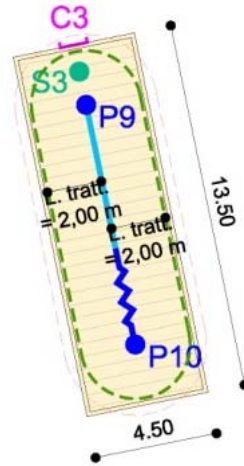


Fig. 15. Sistemi di sicurezza COPERTO 11b

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 11b dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di scala removibile da assicurare al gancio individuato in planimetria con l'id. **C3**.

L'operatore dovrà essere munito di doppio cordino $L = 2,00$ m in modo da poter raggiungere il tratto di linea vita individuata con gli identificativi **P9÷P10** utilizzando l'ancoraggio puntuale di Classe A individuato con l'id. **S3**.

Transito in quota:

Per il transito sull'area di copertura individuata con il colore giallo in pianta, l'utente dovrà essere munito di dispositivo guidato utilizzato con $L_{tratt} = 2,00$ m.

4.13 COPERTO 12

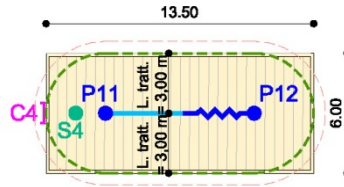


Fig. 16. Sistemi di sicurezza COPERTO 12

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 12 dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di scala removibile da assicurare al gancio individuato in planimetria con l'id. **C4**.

L'operatore dovrà essere munito di doppio cordino $L = 2,00$ m in modo da poter raggiungere il tratto di linea vita individuata con gli identificativi **P11÷P12** utilizzando l'ancoraggio puntuale di Classe A individuato con l'id. **S4**.

Transito in quota:

Per il transito sull'area di copertura individuata con il colore giallo in pianta, l'utente dovrà essere munito di dispositivo guidato utilizzato con $L_{tratt} = 3,00$ m.

4.14 COPERTO 13

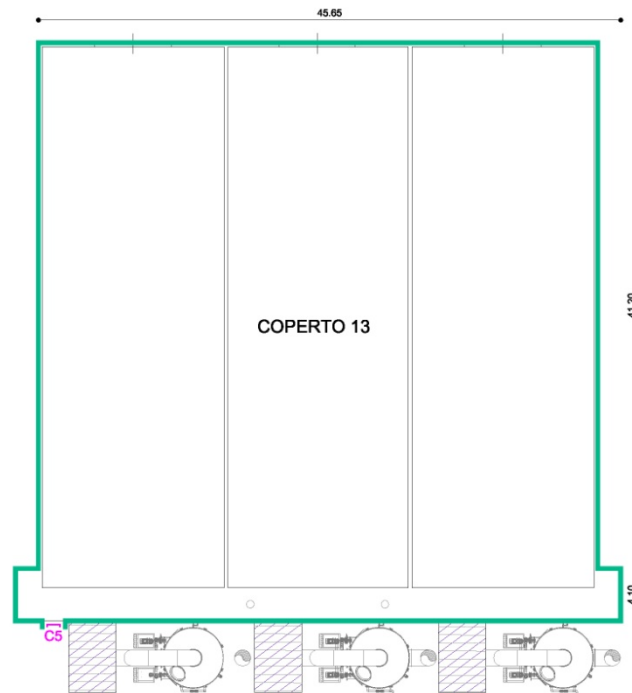


Fig. 17. Sistemi di sicurezza COPERTO 13

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 13 dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di scala removibile da assicurare al gancio individuato in planimetria con l'id. **C5**.

Transito in quota:

All'interno dell'area denominata coperto 13 ***l'utente può transitare sull'intera copertura senza l'ausilio di DPI*** in quanto l'intera area è protetta da parapetto metallico di altezza pari a 1,10 m.

Non risultano invece calpestabili le parti di copertura dei box a protezione dei ventilatori rappresentate in pianta con tratteggio di colore viola scuro.

4.15 COPERTO 14

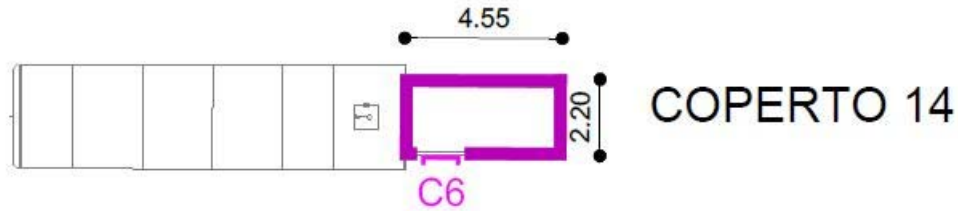


Fig. 18. Sistemi di sicurezza COPERTO 14

Accesso in quota:

L'accesso al coperto 14 dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di scala removibile da assicurare al gancio individuato in planimetria con l'id. **C6**.

Transito in quota:

All'interno dell'area denominata coperto 9 **l'utente può transitare sull'intera copertura senza l'ausilio di DPI** in quanto l'intera area è protetta dalla veletta del capannone.