
MANUALE

Stazioni di ricarica

Terra 54 / Terra 54 HV / Terra 24

Guida all'installazione



Avviso

Il presente documento contiene informazioni in merito a uno o più prodotti ABB e può includere una descrizione o un riferimento a uno o più standard genericamente pertinenti ai prodotti ABB. L'eventuale descrizione di uno standard o il riferimento allo stesso non implica che tutti i prodotti ABB menzionati nel documento supportino tutte le funzionalità previste dallo standard descritto o menzionato. Per conoscere le caratteristiche supportate da un particolare prodotto ABB, si invita a consultarne le specifiche.

È possibile che la proprietà intellettuale dei prodotti ABB descritti nel presente documento sia tutelata da uno o più brevetti o sia in attesa di brevetto.

Le informazioni riportate nel presente documento sono soggette a modifica senza preavviso e non costituiscono un impegno da parte di ABB. Il manuale di riferimento è la versione in inglese. Il presente documento è una copia dell'originale.

ABB declina ogni responsabilità per eventuali errori contenuti nel presente documento.

In nessun caso ABB potrà essere ritenuta responsabile di danni diretti, indiretti, speciali, accidentali o consequenziali di qualsiasi natura o tipo derivanti dall'utilizzo del presente documento, né di danni accidentali o consequenziali derivanti dall'utilizzo dei software o hardware qui descritti.

È vietato riprodurre o copiare il presente documento e ogni sua parte senza autorizzazione scritta da parte di ABB; i contenuti presentati di seguito non devono essere trasmessi a terzi né utilizzati per finalità non autorizzate.

Copyright

Tutti i diritti derivanti da copyright, marchi registrati e marchi commerciali appartengono ai rispettivi proprietari.

Copyright © 2018 ABB.

Tutti i diritti riservati.



Sommario

Glossario.....	5
1 Introduzione.....	6
1.1 Premessa.....	6
1.2 Destinatari del documento	6
1.3 Analogie e differenze fra Terra 24 e Terra 54.....	6
1.4 6	
1.5 Descrizione delle versioni di Terra.....	7
1.6 Icone.....	7
1.6.1 Responsabilità del proprietario.....	8
1.6.2 Inclinazione e movimentazione.....	8
1.6.3 Spigoli vivi.....	8
1.6.4 Pericoli elettrici.....	9
1.6.5 Norme di sicurezza per l'installazione	9
1.7 Ambiente e smaltimento dei rifiuti.....	9
2 Descrizione del prodotto.....	10
2.1 Panoramica del sistema	10
2.1.1 Panoramica completa	10
2.1.2 Vista esterna.....	11
2.1.3 Vista interna	11
2.2 Geometria dell'infrastruttura.....	12
2.2.1 Spazio richiesto per il posizionamento e la manutenzione di Terra 54	12
2.2.2 Ventilazione e circolazione dell'aria all'interno di Terra 54	12
2.2.3 Protezioni meccaniche	13
2.3 Impianto elettrico	14
2.3.1 Requisiti dell'interruttore differenziale (RCD) esterno	14
2.3.2 Diametro di cavi e conduttori.....	15
3 Configurazione dell'area	16
3.1 Estensione dei cavi	16
3.2 Opzioni di allineamento.....	16
4 Allestimento dell'area.....	18
4.1 Informazioni preliminari.....	18
4.2 Alimentazione	18
4.3 Piedistallo	18
4.3.1 Installazione a pavimento.....	18
4.3.2 Posa in opera di un piedistallo in cemento prefabbricato ABB standard o realizzato in loco.....	18
4.3.3 Istruzioni per la realizzazione di un piedistallo su misura (ingombro).....	19
4.4 Cavo di alimentazione.....	19
4.5 Connessione Internet	19
5 Ricevimento, collocazione e connessione.....	21
5.1 Consegna dell'apparecchio	21
5.2 Disimballaggio involucro, preparazione al montaggio	21
5.2.1 Disimballaggio.....	21
5.2.2 Preparazione al montaggio.....	22

5.3	Posizionare la stazione di ricarica in sede.....	23
5.3.1	Opzioni.....	23
5.3.2	Movimentazione con paranco	24
5.3.3	Movimentazione con carrello elevatore.....	25
5.4	Montaggio dell'involucro.....	25
5.4.1	Installazione sul piedistallo.....	25
5.4.2	Montaggio.....	26
5.4.3	Installazione dei passacavi.....	26
5.5	Montaggio dei profili	27
5.5.1	Montaggio dei profili.....	27
5.6	Connessione dei cavi.....	27
5.6.1	Connessione del PE.....	27
5.6.2	Connessione del cavo di alimentazione	28
5.6.3	Connessione del cavo Ethernet.....	30
6	Messa in servizio	31
6.1	Preparazione della messa in servizio.....	31
7	Pulizia.....	33
7.1	Pulizia della stazione di ricarica.....	33
8	Specifiche tecniche	34
8.1	Dati elettrici.....	34
8.2	Dati meccanici.....	35
8.3	Ambiente.....	35
8.4	Certificazioni.....	36
9	Appendice A – Piedistallo in cemento	37
9.1	Disegno Terra 53/54.....	37
10	Appendice B – istruzioni per lo smaltimento.....	38
10.1	Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE – 2012/19/EU)	38

Glossario

Appaltatore

Impresa che si occupa di eseguire opere civili, ingegneristiche o di installazione elettrica per conto del proprietario/responsabile dell'area.

C.a.

Corrente alternata.

C.c.

Corrente continua.

CCS

Combined Charging System. È il nome del protocollo di ricarica adottato generalmente dai costruttori di veicoli europei e nordamericani.

CHAdemo

Metodo di ricarica rapida in c.c. per veicoli elettrici.

DPI

Dispositivi di protezione individuale, ad esempio caschi, occhiali, guanti o calzature di sicurezza.

EV

Electric Vehicle. Veicolo elettrico.

HMI

Interfaccia uomo-macchina. Il display della stazione di ricarica.

LTO

Low Temperature Option, opzione bassa temperatura.

NOC

ABB Network Operating Centre; centro operativo di rete ABB. Verifica da remoto il corretto funzionamento della stazione di ricarica.

OCPP

Open Charge Point Protocol. Standard aperto per la comunicazione con stazioni di ricarica.

PE

Protective Earth, messa a terra protettiva.

Proprietario

Il proprietario legale della stazione di ricarica.

RCBO

Residual-current Circuit Breaker with Overload protection. Interruttore magnetotermico differenziale. Interrompe l'alimentazione in caso di sovracorrente o dispersione.

RCD

Residual Current Device. Interruttore differenziale. Interrompe l'alimentazione in caso di dispersione.

Responsabile dell'area

Addetto ai controlli quotidiani sulla stazione di ricarica. Può corrispondere al proprietario, ma non necessariamente.

RFID

Radio-Frequency Identification. Identificazione a radio frequenza. La sigla RFID indica una tecnologia di comunicazione basata sulle onde radio che trasferisce dati a brevissima distanza da un lettore a una carta o un'etichetta elettronica.

Utente

Proprietario di un veicolo elettrico, che si serve della stazione per ricaricarlo.

Utility

Azienda responsabile del trasporto e della distribuzione di energia elettrica.

1 Introduzione

1.1 Premessa

La presente guida descrive la predisposizione e l'installazione fisica di un dispositivo Terra 24 o Terra 54 nella postazione prevista.

Terra 24 e Terra 54 sono stazioni di ricarica veloci in c.c. per veicoli elettrici che vantano una notevole facilità d'installazione. Le stazioni di ricarica rapida sono installazioni elettriche soggette a correnti elevate, pertanto è necessario programmare con attenzione l'installazione e affidarla unicamente a personale certificato (in base alle norme nazionali).

Terra 24 e Terra 54 hanno lo stesso aspetto, ma si distinguono per la potenza di uscita che sono in grado di erogare e, quindi, per la potenza d'ingresso richiesta. Le principali differenze fra Terra 24 e Terra 54 e fra le relative modalità di installazione sono illustrate in una sezione a parte (paragrafo 1.3).

Dal momento che l'installazione fisica è la medesima per tutti i modelli, da questo capitolo in poi, salvo diversa indicazione, la Guida farà riferimento solo a Terra 54, ad indicare entrambe i modelli.

A seconda della tipologia di presa esistono varie versioni di ciascun modello, elencate in un paragrafo a parte.

1.2 Destinatari del documento

Questo documento è destinato a:

- I clienti che hanno acquistato un modello Terra 24 o Terra 54, oppure intendono ordinarne uno e desiderano conoscere i dettagli per l'installazione.
- Gli appaltatori responsabili della preparazione dell'area e/o dell'installazione di Terra 24 o Terra 54.

1.3 Analogie e differenze fra Terra 24 e Terra 54

Le stazioni di ricarica Terra 24 e Terra 54 sono identiche per aspetto esteriore e ingombro, perciò l'installazione può essere gestita con la stessa procedura.

All'interno, invece, presentano alcune differenze. Terra 24 è provvista di un convertitore di potenza in c.c. da 20 kW, mentre Terra 54 ne utilizza uno da 50 kW.

La potenza di Terra 24 può anche essere elevata a quella di Terra 54 in un secondo momento, se desiderato. Data questa possibilità di upgrade, si consiglia di predisporre un cavo di connessione alla rete elettrica di dimensioni già compatibili con la potenza richiesta da Terra 54, al fine di evitare onerosi lavori di preparazione per la posa di un nuovo cavo.

L'upgrade di Terra 24 si limita alla potenza di uscita in c.c.

Il connettore in c.a. su Terra 24 CJG rimarrà limitata a 22 kW anche dopo un eventuale upgrade.

1.5 Descrizione delle versioni di Terra

Terra 24 e 54 sono disponibili in varie versioni, a seconda delle uscite disponibili.
Le versioni sono:

Versione	CCS	CCS HV	CHAdemo	CHAdemo HV	Connettore in c.a.	Presa in c.a.
T24/T54 C	X					
T24/T54 CJ	X		X			
T24/T54 CJG	X		X		X	
T24/T54 CT	X					X
T24/T54 C HV		X				
T24/T54 CJ HV		X		X		
T24/T54 CJG HV		X		X	X	
T24/T54 CT HV		X				X

C Standard CCS (Combo)
J Standard CHAdemo
G Connettore in c.a. da 22/43 kW
T Presa in c.a. da 22 kW
HV High Voltage

1.6 Icone

Le seguenti icone sono utilizzate sia sui dispositivi che nel presente manuale:



PERICOLO

Tensione pericolosa

Segnala il pericolo di scosse elettriche che potrebbero provocare lesioni gravi o mortali.



AVVERTENZA

Vari

Segnala un pericolo che potrebbe provocare lesioni gravi o mortali.



AVVERTENZA

Parti rotanti

Segnala il pericolo di potenziali lesioni provocate dalla presenza di parti rotanti o in movimento.



AVVERTENZA

Pericolo di intrappolamento

Segnala il pericolo di potenziali lesioni da schiacciamento o intrappolamento.

**ATTENZIONE****Vari**

Segnala un pericolo che potrebbe danneggiare il macchinario o altre apparecchiature e/o inquinare l'ambiente

**AVVISO**

Segnala note, commenti o suggerimenti.

1.6.1 Responsabilità del proprietario

Il proprietario e il responsabile dell'area sono tenuti a:

- Operare sulla stazione di ricarica con tutti i dispositivi di protezione installati ed assicurarsi che i dispositivi di sicurezza siano correttamente installati dopo aver eseguito l'installazione o la manutenzione.
- Stilare un piano d'emergenza che spieghi alla persone come comportarsi in caso di emergenza.
- Allestire l'area di installazione della stazione di ricarica rispettando i requisiti indicati nella presente guida.
- Verificare che lo spazio circostante la stazione di ricarica sia sufficientemente ampio da consentire una manutenzione agevole.
- Nominare un responsabile della sicurezza delle operazioni sulla stazione di ricarica e per il coordinamento di tutti i lavori.
- Attenzione: eventuali modifiche o alterazioni non espressamente approvate da ABB potrebbero annullare l'autorizzazione del proprietario a gestire l'apparecchiatura e invalidare la garanzia di ABB.
- ABB e le società affiliate declinano ogni responsabilità nei confronti del proprietario del prodotto o di terzi in caso di danni, perdite, costi o spese sostenute dal proprietario o da terzi a causa di incidenti, uso improprio o abuso del prodotto, modifiche, riparazioni o alterazioni al prodotto, o mancato rispetto delle istruzioni per il corretto funzionamento e la manutenzione indicate da ABB.

1.6.2 Inclinazione e movimentazione

**AVVERTENZA****Apparecchiatura pesante**

Terra 54 pesa circa 350 kg. Istruzioni per la movimentazione:

1. Utilizzare una gru, un carrello elevatore o un transpallet per sollevare o spostare Terra 54.
2. Non far cadere Terra 54.
3. Non superare i 30° di inclinazione.

1.6.3 Spigoli vivi

**AVVERTENZA****Bordi metallici affilati**

All'interno di Terra 54 potrebbero essere presenti spigoli taglienti. Si consiglia di indossare guanti protettivi durante il lavoro all'interno della stazione di ricarica.

1.6.4 Pericoli elettrici



PERICOLO

Tensione pericolosa

Terra 54 contiene conduttori sotto tensioni elettriche pericolose. Sui morsetti di connessione alla rete presenti sulla guida DIN interna potrebbero essere presenti tensioni pericolose, anche se tutti gli interruttori sono aperti.

1.6.5 Norme di sicurezza per l'installazione



PERICOLO

Tensione pericolosa

Istruzioni:

1. Spegner sempre l'interruttore del circuito esterno e l'interruttore principale all'interno dell'involucro prima di procedere installazione, smontaggio, riparazione o sostituzione dei componenti.
2. Verificare la tensione e assicurarsi che il sistema sia disconnesso dall'alimentazione elettrica.
3. Solo i tecnici qualificati ABB sono autorizzati a procedere alla messa in servizio di Terra.
4. Quando il sistema si trova in una condizione aperta o pericolosa, non consentire a persone non qualificate di avvicinarsi ad esso. Istruire ed avvertire le persone della presenza di tensioni elevate che potrebbero provocare lesioni.
5. Dal momento che all'interno dell'involucro di Terra 54 non sono presenti fonti luminose, il personale addetto all'installazione ed alla manutenzione è tenuto dotarsi di proprie apparecchiature per l'illuminazione.
6. Prima di collegare il neutro (N) e la fase (F), collegare sempre la messa a terra di protezione (PE).
7. Chiudere a chiave la porta dopo l'installazione o operazioni di manutenzione.

1.7 Ambiente e smaltimento dei rifiuti



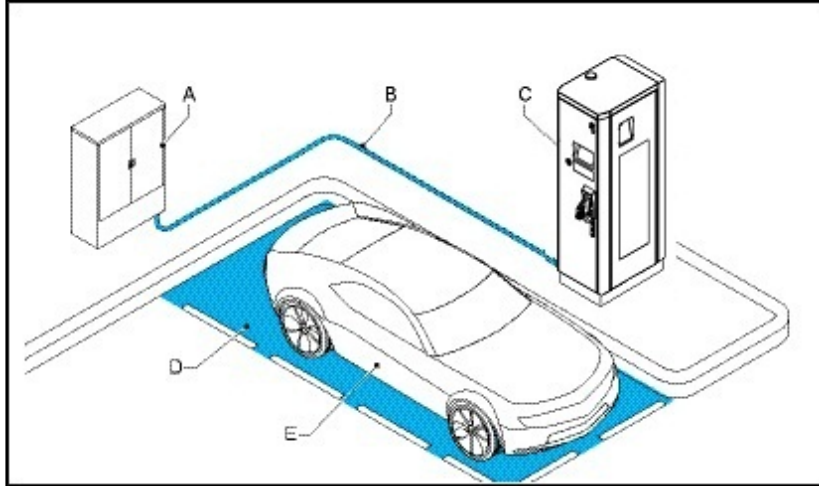
AVVISO

Rispettare in ogni circostanza le normative nazionali in materia di smaltimento dei componenti (non riutilizzabili) di Terra 54.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Panoramica del sistema

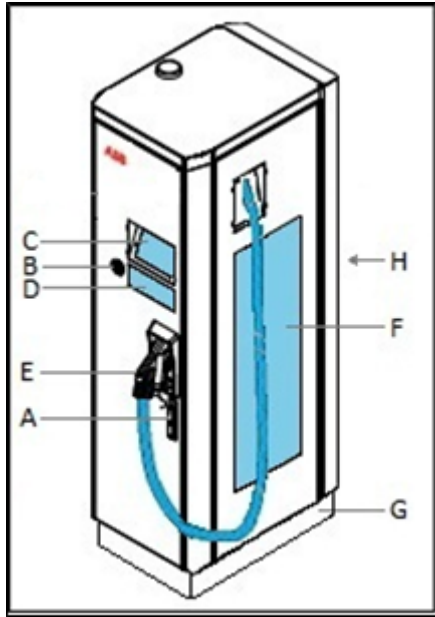
2.1.1 Panoramica completa



Esempio di installazione completa

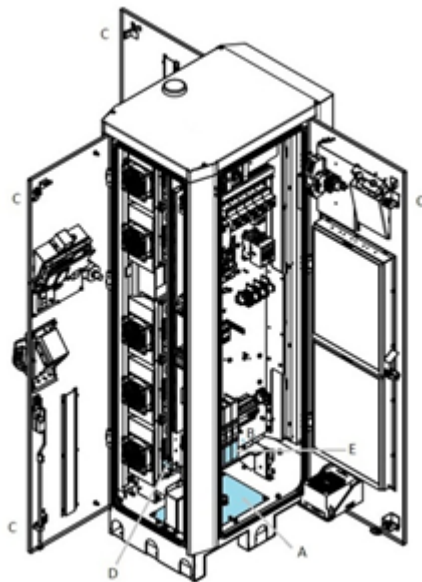
- A Quadro di distribuzione del proprietario
- B Cavi in passacavo (ove applicabile)
- C Terra 54
- D Parcheggio adibito alla ricarica
- E Veicolo elettrico

2.1.2 Vista esterna



- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|---|
| A | Maniglia/serratura | E | Uscita di ricarica in c.c.: connettore e cavo |
| B | Pulsante per arresto di emergenza | F | Presa d'aria |
| C | Display / HMI | G | Profilo |
| D | Lettore carta RFID | H | Scarico dell'aria (retro) |

2.1.3 Vista interna



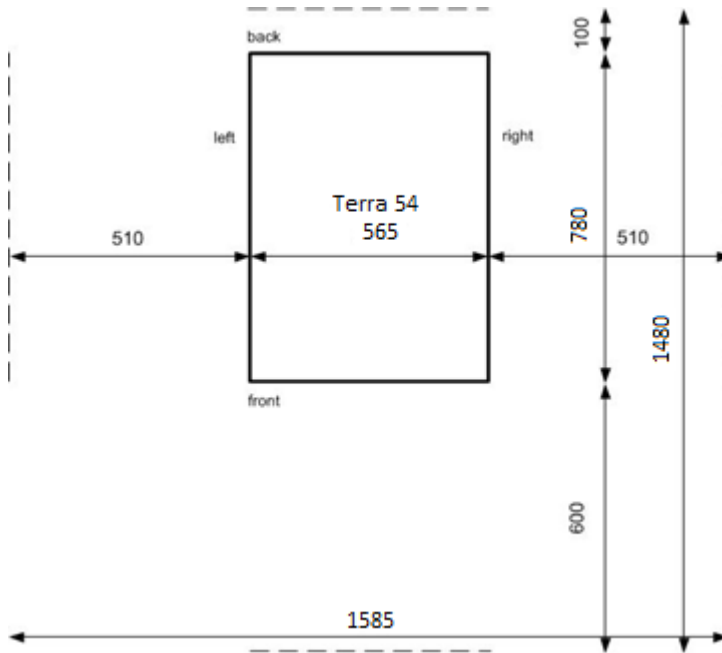
- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------|
| A | Piastrina pressacavo | D | Interruttore generale |
| B | Collegamento PE | E | Collegamenti di alimentazione |
| C | Contatti apertura sportello (2x sullo sportello anteriore, 1x su ogni sportello laterale) | | |

2.2 Geometria dell'infrastruttura

2.2.1 Spazio richiesto per il posizionamento e la manutenzione di Terra 54

Terra 54 richiede uno spazio di 1585 x 1480 mm. Questo spazio è calcolato come segue:

- Dimensioni stazione di ricarica L x P x A: 565 x 780 x 1900 mm.
- Lato anteriore 600 mm, per consentire l'apertura dello sportello anteriore.
- Lati sinistro e destro 510 mm, per consentire l'apertura dei pannelli sinistro e destro.
- Lato posteriore 100 mm, per garantire una corretta ventilazione.



2.2.2 Ventilazione e circolazione dell'aria all'interno di Terra 54

Terra 54 è provvisto di una presa d'aria sul lato destro e di una bocchetta per lo scarico dell'aria sul retro.

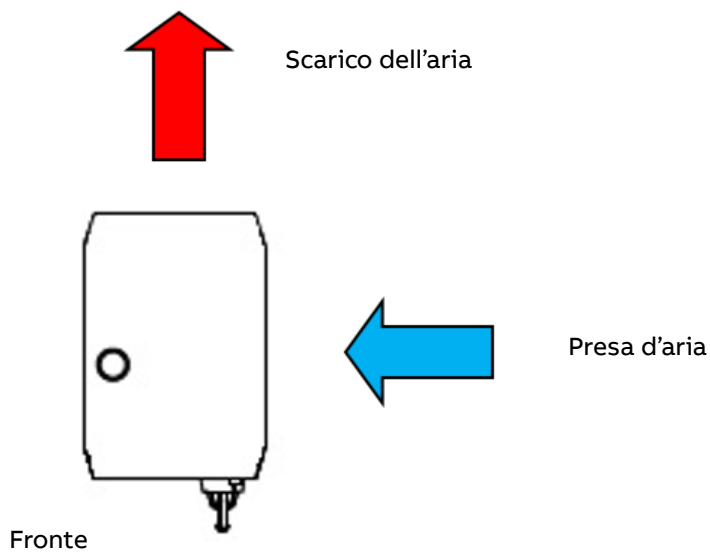


AVVISO

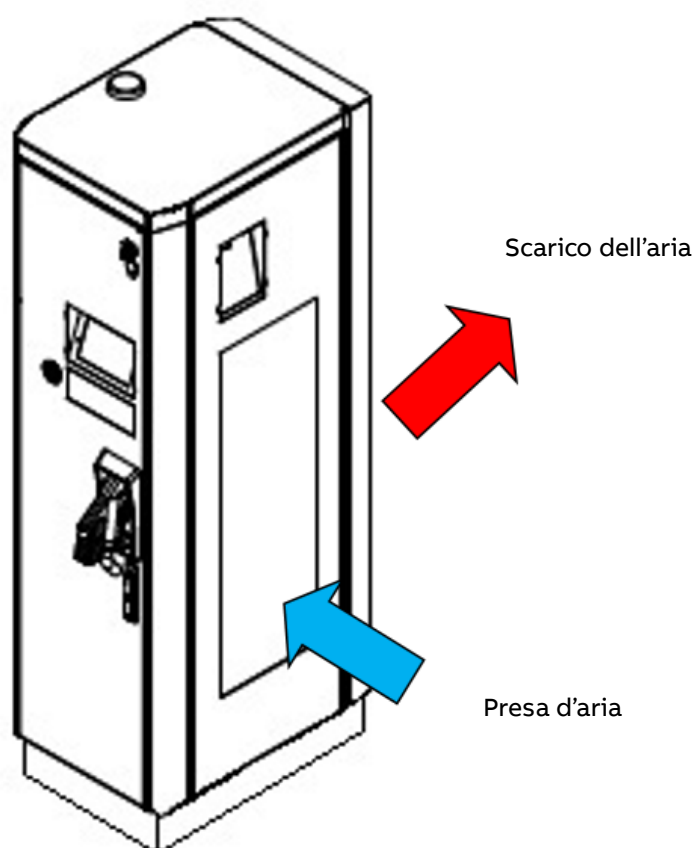
Circolazione libera dell'aria

Se necessario, prendere le dovute precauzioni per evitare che la neve o altri corpi estranei ostruiscano gli orifizi di entrata e uscita dell'aria.

Vista dall'alto



Vista angolare anteriore



2.2.3 Protezioni meccaniche

Installare protezioni meccaniche attorno alla stazione di ricarica per proteggerla da urti delle auto e danneggiamenti.

**AVVISO****Protezioni meccaniche che limitano l'accesso**

Quando si installano le protezioni meccaniche attorno alla stazione di ricarica, accertarsi che tutte le porte possano ancora essere aperte per poter eseguire la manutenzione. Nel caso in cui siano installate protezioni meccaniche che bloccano le porte, assicurarsi che siano di tipo rimovibile. La chiave deve essere disponibile per i tecnici dell'assistenza.

2.3 Impianto elettrico

L'installazione dell'impianto elettrico deve essere eseguita ai sensi delle normative elettriche e di sicurezza nazionali. La figura seguente riproduce lo schema unifilare delle connessioni elettriche, comprensivo dei principali componenti di sicurezza all'interno della stazione di ricarica.

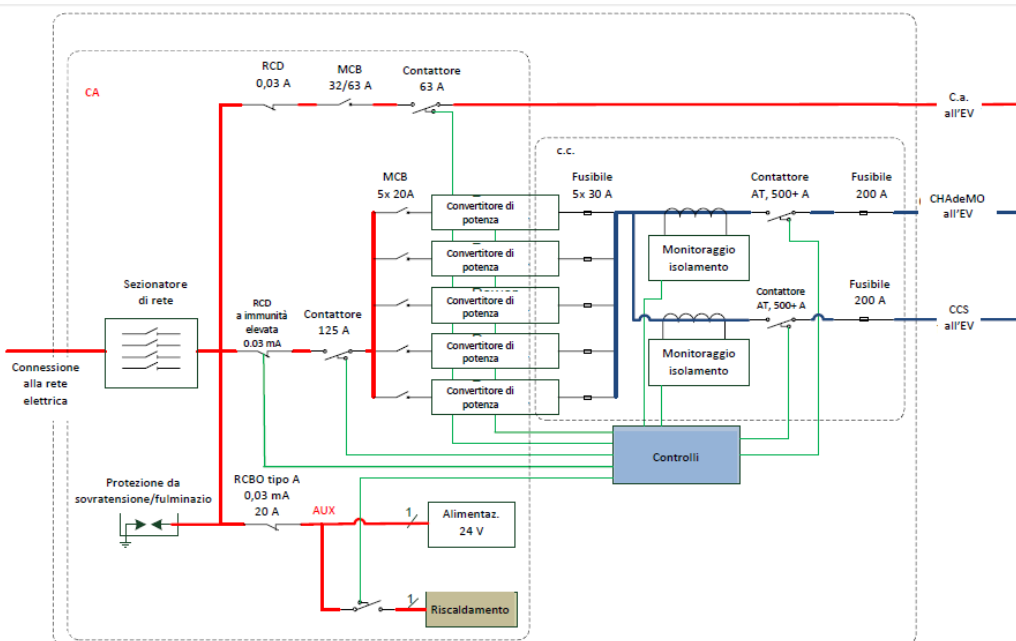


Figura 1 Schema unifilare delle connessioni elettriche e delle misure di sicurezza

2.3.1 Requisiti dell'interruttore differenziale (RCD) esterno

**AVVISO****RCD esterno non in dotazione**

Gli RCD a monte sono espressamente esclusi dalla dotazione di ABB e devono essere forniti dalla società d'installazione. L'installatore, abilitato in base alle normative locali, può selezionare il tipo di dispositivo RCD sulla base di vari fattori, tra cui le caratteristiche della stazione di ricarica presentate di seguito.

Nel caso in cui la normativa locale richieda l'installazione di un RCD a monte, la scelta del dispositivo dovrà tenere conto dei seguenti fattori:

Lato di ricarica in c.a. con RCD di tipo B

Se la stazione di ricarica è provvista di una uscita in c.a., indicata dal suffisso -T o -G nella denominazione, valutare le seguenti condizioni:

- La sezione di ricarica in c.a. della stazione di ricarica è munita di una protezione differenziale di tipo B. Questa protezione è indispensabile per proteggere gli utenti del sistema da eventuali dispersioni a terra, anche quando il caricabatteria a bordo del veicolo collegato, indipendentemente dalla funzionalità della stazione di ricarica, provoca la presenza di componenti in corrente continua nel circuito in corrente alternata attraverso l'interruttore principale della stazione o attraverso il quadro di distribuzione dell'area.
- Data la presenza di questa protezione di tipo B sul lato in c.a. della stazione, la maggioranza delle procedure di installazione locali impone un RCD di tipo B anche a monte, qualora sia necessario un RCD a monte. La verifica di tale requisito è di competenza della società d'installazione.

Lato di ricarica in c.c. richiede immunità a brevi picchi di corrente sul PE.

Quando la stazione avvia una ricarica in c.c. (all'inizio di ogni sessione, in fase di pre-carica), un relè commuta e avvia i moduli di potenza. L'accoppiamento asincrono delle fasi del relè, unito alla capacità elettrica della parte con potenza d'ingresso, può provocare accidentalmente brevissimi picchi di corrente (25 microsecondi) fino a 60 A sulla terra di protezione. L'ampiezza dei picchi di Ampere può variare a seconda della posizione e dipende dalla rete elettrica e dall'impedenza della terra. Alla luce delle caratteristiche di commutazione della sezione in c.c. della stazione di ricarica, si consiglia di selezionare un RCD testato per sopportare questi brevi picchi di corrente (immunità elevata). A titolo di suggerimento, ABB consiglia la seguente tipologia di RCD, funzionale nella maggior parte delle condizioni: (1) prodotto ABB F204 B S-125/0,3 codice: 2CSF204823R3950. La scelta del dispositivo più appropriato è comunque di competenza della società d'installazione.

Le normative locali potrebbero richiedere un RCD a monte di tipo B indipendente dalla funzionalità di ricarica in c.a.

Il progetto dello stadio di alimentazione è tale per cui, in condizioni di funzionamento ordinario, NON si presentano correnti in c.c. superiori ai 6 mA sul lato di ingresso in c.a. Spetta alle autorità locali determinare se queste condizioni di guasto si qualificano come condizioni di guasto singolo indipendente e quindi richiedono un RCD di tipo B.



ATTENZIONE

Responsabilità del rispetto delle normative locali

La società d'installazione è responsabile della progettazione e dell'installazione dell'impianto elettrico ai sensi delle normative locali.

2.3.2 Diametro di cavi e conduttori

Il diametro del conduttore elettrico del cavo di terra dipende dalla lunghezza, dal metodo di installazione e da altri parametri e deve essere stabilito dall'appaltatore.

Le fasi e il neutro devono essere collegati con capicorda M8 (non in dotazione) sul sezionatore di rete. La superficie massima del conduttore è pari a 95 mm².

Il diametro massimo del cavo (della rete elettrica) in ingresso nella stazione è di 45 mm. Il diametro minimo con piastrina pressacavo standard corrisponde a 34 mm.



Esempio di capocorda da utilizzare

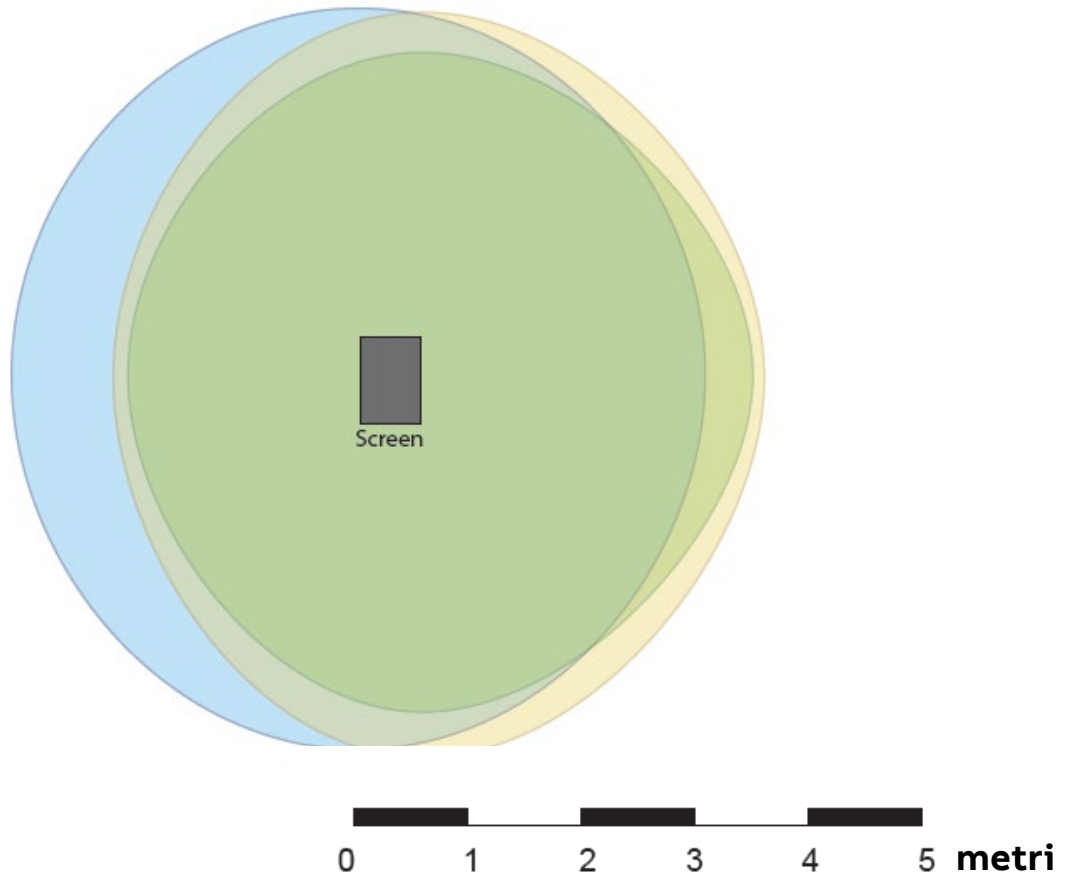
3 Configurazione dell'area

L'area per la ricarica degli EV può essere configurata in vari modi. Questa sezione propone alcune informazioni utili per stabilire la collocazione della stazione rispetto agli spazi di parcheggio e alle prese dei veicoli per il cavo di ricarica.

3.1 Estensione dei cavi

I cavi di ricarica di Terra 54 sono lunghi circa 3,9 metri. I cavi in c.c. escono dal lato destro della stazione di ricarica, quelli in c.a. dal lato sinistro. I cavi e i relativi connettori variano in base allo standard di ricarica e possono essere più o meno flessibili.

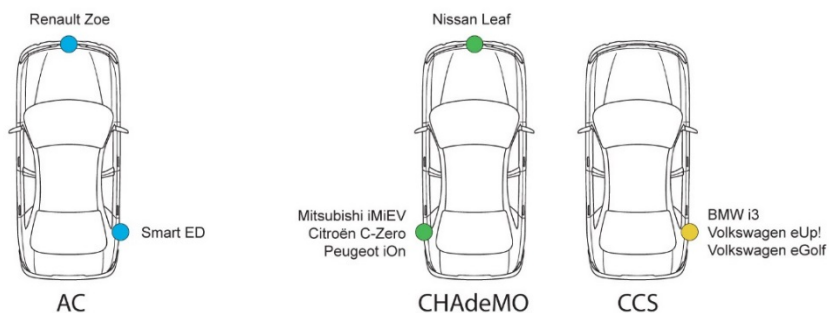
La figura seguente indica l'estensione massima raggiunta da ciascun tipo di connettore rispetto alla stazione di ricarica, che è collocata al centro dello schema. Il cerchio giallo corrisponde all'estensione dei cavi Combo, quello verde dei cavi CHAdeMO, quello azzurro dei cavi in c.a.



3.2 Opzioni di allineamento

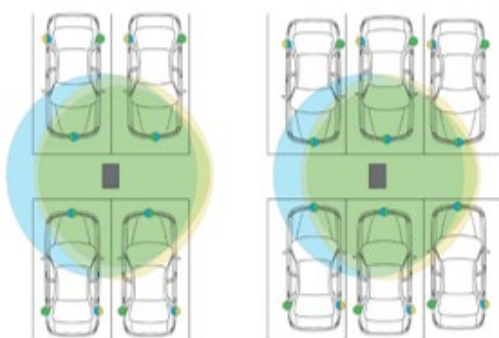
Le prese di ricarica possono essere collocate in posizioni diverse, a seconda del veicolo. La più comune è all'anteriore, oppure di coda sul lato destro o sinistro.

Ubicazione delle
prese di ricarica
nei principali EV

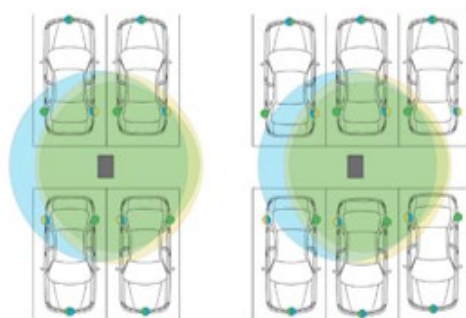


Per questo motivo, non tutte le posizioni dei caricatori rispetto ai posti auto sono egualmente comode. Un fattore di cui tenere conto in fase di progettazione dell'area. Ecco alcune delle possibili situazioni:

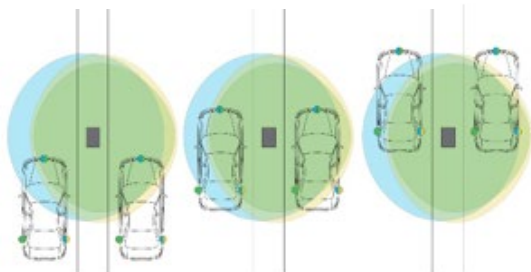
Parceggio fronte marcia – In avanti



Parceggio retro marcia – In retro



Parceggio fianco marciapiede



4 Allestimento dell'area

4.1 Informazioni preliminari

La fase di allestimento comprende tutti i lavori necessari a preparare l'area e renderla idonea all'installazione e alla connessione di Terra 54. Questa fase può iniziare dopo che:

- I progetti preparatori sono conclusi.
- Sono stati ottenuti i permessi necessari.
- È stata approntata una connessione alla rete elettrica.

4.2 Alimentazione

Il cavo di alimentazione si inserisce nella stazione di ricarica dal basso. Utilizzare schiuma sigillante o capicorda / pressacavi adatti per impedire l'ingresso di animali dal cavo di alimentazione/Ethernet.

4.3 Piedistallo

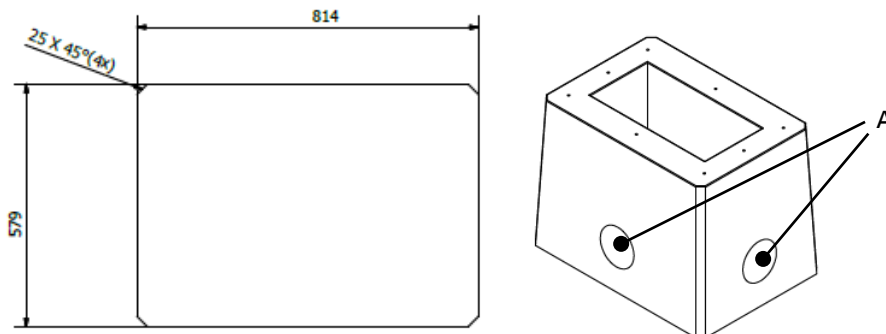
La base corretta dipende dal tipo di superficie su cui verrà installato Terra 54.

4.3.1 Installazione a pavimento

Sono possibili 2 opzioni:

1. Utilizzare un piedistallo in cemento prefabbricato per ancorare saldamente la stazione al suolo. L'elemento può essere ordinato a parte, oppure prodotto in loco attenendosi alle specifiche.
2. Costruire fondamenta su misura.
3. A seconda della situazione e del tipo di cavi, i cavi devono essere installati a terra, con o senza passacavo. V. sezione Cablaggio a pagina 19.

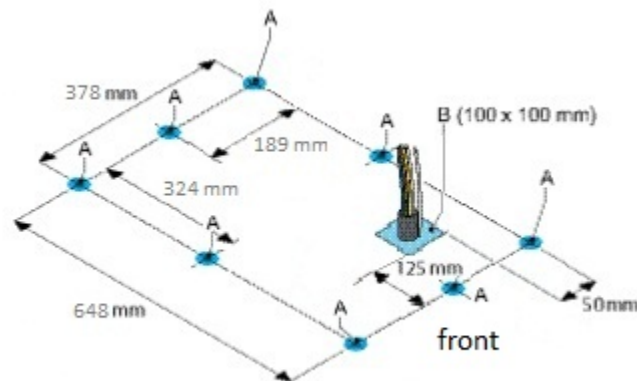
4.3.2 Posa in opera di un piedistallo in cemento prefabbricato ABB standard o realizzato in loco



1. Praticare uno scavo nel terreno delle dimensioni minime indicate in figura.
2. Assicurarsi che il/i passacavo/i venga inserito in una delle posizioni indicate.
3. Calare il piedistallo nello scavo.

4. Introdurre i cavi in uno dei fori (A).
5. Assicurarsi che la superficie del piedistallo sporga di almeno 15 mm dal suolo, per evitare infiltrazioni d'acqua.
6. Verificare che sia disponibile circa un metro di cavo al di sopra del piedistallo per procedere al cablaggio all'interno della stazione di ricarica.
7. Riempire il piedistallo di ghiaia o ciottoli per evitare l'accesso ai roditori all'interno dell'apparecchiatura.

4.3.3 Istruzioni per la realizzazione di un piedistallo su misura (ingombro)



1. Eseguire e maschiare 8 fori (M10) nel pavimento nelle posizioni indicate (A), a una profondità di ± 60 mm.
2. Accertarsi che i cavi fuoriescano dal pavimento all'interno dell'area contrassegnata (B).
3. Verificare che sia disponibile circa un metro di cavo al di sopra del pavimento per procedere al cablaggio all'interno della stazione di ricarica.

4.4 Cavo di alimentazione

- Tipo di cavo: 3P+N+PE; cavi schermati opzionali, solo se previsti dalle normative locali.
- La schermatura opzionale del cavo deve essere collegata alla sbarra del PE a entrambe le estremità del cavo.
- Il diametro del conduttore del cavo deve essere stabilito dall'appaltatore/elettricista.
- La sezione massima del conduttore del cavo è pari a 95 mm^2 .
- Il diametro del conduttore PE del cavo di alimentazione deve corrispondere a quello dei conduttori di fase.
- Cavo di alimentazione raccomandato: YMvKas mb 4 x 70 + 70 mm^2 .

4.5 Connessione Internet

Il metodo di comunicazione privilegiato consiste nel modem 2/3 G wireless integrato nella stazione di ricarica. Non servono SIM card per i clienti: ABB fornisce un abbonamento specifico in Paesi selezionati.

In assenza di segnale GSM, è necessario ricorrere a una connessione Internet cablata standard con i seguenti requisiti:

- Ethernet, RJ45.
Tipo di cavo: 8P+PE, schermato.
- Raccomandazioni:
per distanze fino a 75 metri; HELUKAT 600E.
per distanze oltre 75 metri: progetto ingegneristico personalizzato.
- Larghezza di banda minima consigliata:
upload: 128 kb/s
download: 4 Mmb/s.
- Disponibilità consigliata: 99,9%.
- La connessione deve essere disponibile per il tecnico dell'assistenza ABB e il NOC.
- Per configurazioni specifiche contattare ABB.

Se non si utilizza una connessione Internet separata, assicurarsi che il foro d'ingresso del cavo sia chiuso per preservare il grado di protezione IP54 dell'involucro ed evitare l'ingresso di insetti e piccoli animali al suo interno.

5 Ricevimento, collocazione e connessione

5.1 Consegna dell'apparecchio

Il prodotto viene trasportato da un vettore al magazzino dove sarà consegnato. Il trasporto di Terra 54 verso la sede finale (servizio ultimo miglio) non è compreso negli ordini standard.

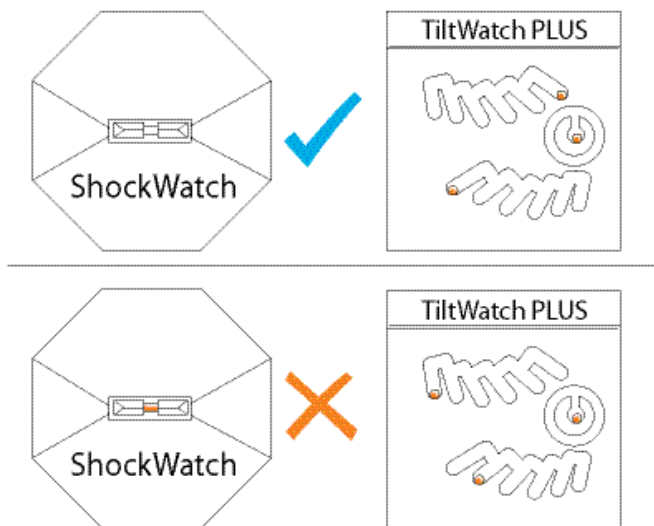


AVVISO

L'autocarro scarica il pallet sul quale poggia Terra 54, ma il trasferimento della stazione di ricarica presso la sede finale è di competenza del cliente/appaltatore.

Verificare che il caricatore non sia stato inclinato e non abbia subito urti.

- L'involucro è dotato di indicatori ShockWatch e TiltWatch.



Verificare lo stato dei sensori ShockWatch e TiltWatch PLUS:

Se l'indicatore ShockWatch è rosso o l'indicatore TiltWatch PLUS segnala un'inclinazione superiore ai 30°:

1. Non rifiutare la consegna.
2. Inserire una nota sulla ricevuta di consegna e verificare la presenza di eventuali danni all'involucro.
3. In caso di danni, lasciare l'involucro nell'imballo originario e richiedere un'ispezione immediata da parte del vettore entro 3 giorni dalla data di consegna.
4. Contattare it-servizio-clienti@abb.com per segnalare il risultato dell'ispezione.

5.2 Disimballaggio involucro, preparazione al montaggio

5.2.1 Disimballaggio

L'imballaggio di Terra 54 può essere rimosso senza utensili.



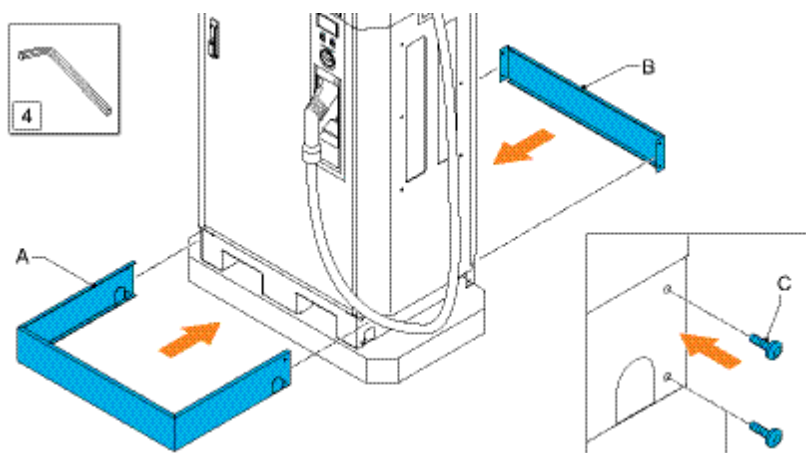
1. Rimuovere la pellicola termoretraibile esterna.
2. Rimuovere i profili protettivi in plastica.
3. Rimuovere la pellicola termoretraibile interna.

5.2.2 Preparazione al montaggio

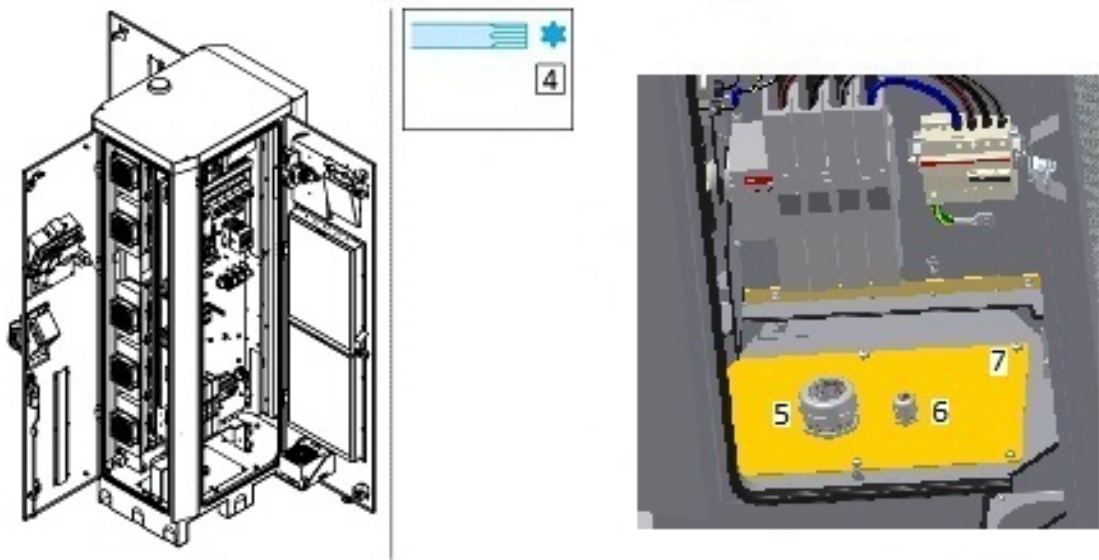
Rimuovere i profili

Precondizioni:

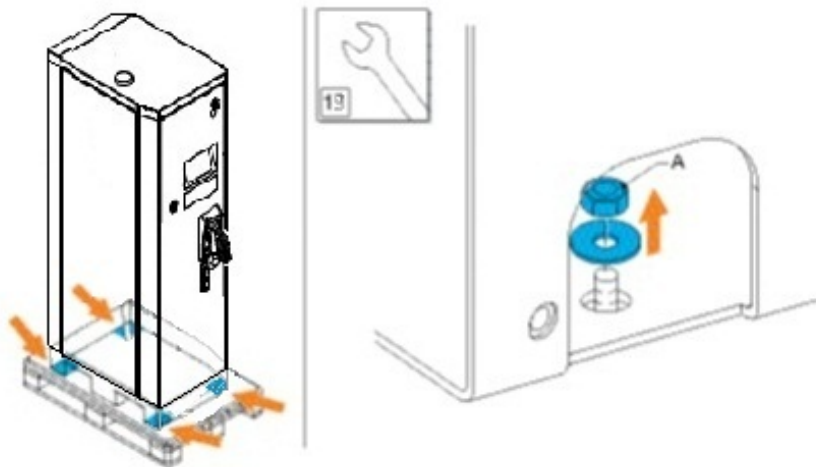
- Utensili: chiave Allen taglia 4.



1. Rimuovere le viti (C) dei profili.
2. Rimuovere i profili a U (A, B) dalla base di Terra 54.



3. Aprire lo sportello anteriore dell'involucro (D).
4. Aprire lo sportello laterale (E) attraverso quello anteriore.
5. Allentare e rimuovere il pressacavo (F) del cavo di alimentazione.
6. Allentare e rimuovere il pressacavo (F) del cavo Ethernet (se occorre).
7. Riporre il/i pressacavo/i in un luogo sicuro, in attesa della reinstallazione.
8. Chiudere gli sportelli (prima quello laterale, poi quello anteriore).



9. Rimuovere i dadi (A) ai quattro angoli.

5.3 Posizionare la stazione di ricarica in sede

5.3.1 Opzioni

Per spostare Terra 54 dall'autocarro alla sede prevista, sono possibili due opzioni:

- Movimentarlo con un paranco (vedere pagina 24).
- Movimentarlo con un carrello elevatore (vedere pagina 25).

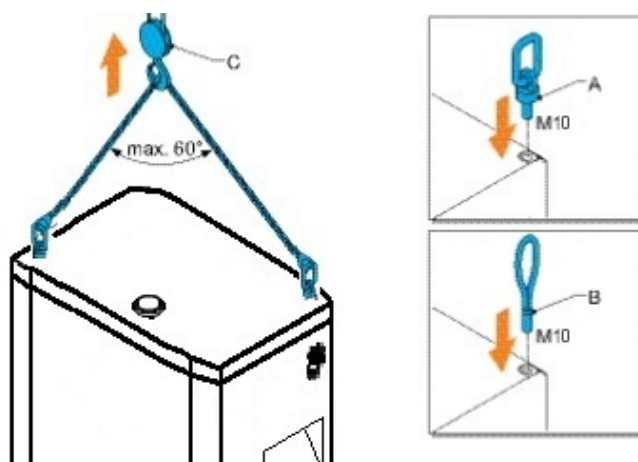
**PERICOLO****Tensione pericolosa**

Assicurarsi che l'interruttore generale del gruppo di alimentazione del prodotto sia in posizione OFF. Controllare la tensione per verificare che i cavi o il sistema non siano percorsi da correnti elettriche.

**AVVISO****Garanzia**

Eventuali danni dovuti alla movimentazione della stazione di ricarica non sono coperti dalla garanzia.

5.3.2 Movimentazione con paranco



- A Golfari girevoli
- B Anelli di sollevamento
- C Paranco

Precondizioni:

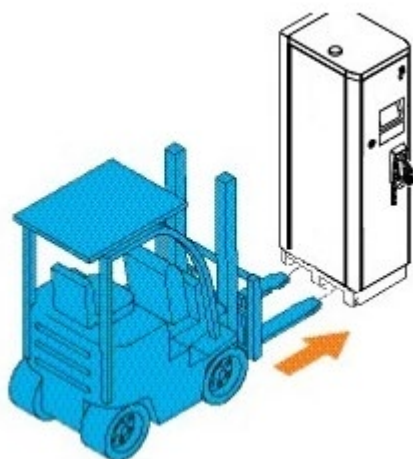
- Utilizzare golfari girevoli (A) o bulloni con anelli di sollevamento (B).
1. Inserire e serrare i bulloni (A) o (B) agli angoli opposti.
 2. Collegare il paranco (C).
 3. Spostare Terra 54 con cautela nella locazione finale.

**AVVERTENZA****Vari**

L'angolo di sollevamento non deve superare i 60°.

Golfari girevoli, anelli di sollevamento e paranco non in dotazione.

5.3.3 Movimentazione con carrello elevatore



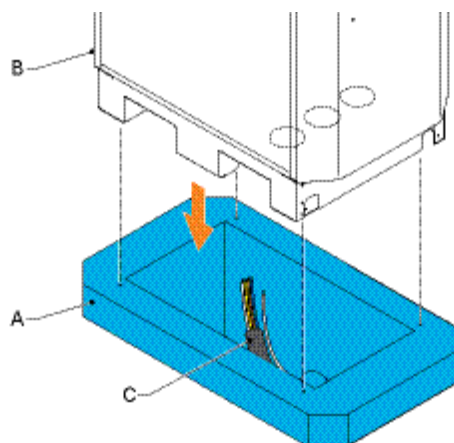
1. Inserire le forche del carrello nei solchi laterali di Terra 54.
2. Spostare Terra 54 con cautela nella locazione finale.

5.4 Montaggio dell'involucro

Precondizioni:

- Utensili: chiave poligonale 17.
- Terra 54 è sollevato di circa 0,5 m rispetto alla sede.
- Aprire lo sportello anteriore e il pannello laterale destro.
- Inserire il cavo di alimentazione nel passacavo e, se necessario, il cavo Ethernet nel passacavo più piccolo.

5.4.1 Installazione sul piedistallo

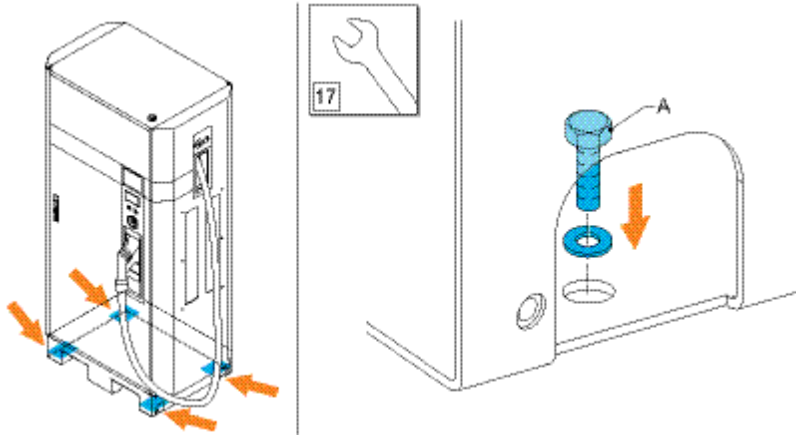


Installazione su un piedistallo in cemento

- A Piedistallo
- B Terra 54
- C Cavi

5.4.2 Montaggio

1. Calare con cautela Terra 54 sulla sede.
2. Aver cura di non bloccare i cavi.
3. Assicurarsi che la stazione di ricarica sia allineata con i fori maschiati.



4. Inserire i bulloni (A) e le rondelle ai quattro angoli e a metà dei lati.
5. Serrare i bulloni.

5.4.3 Installazione dei passacavi

Il diametro massimo del cavo della rete elettrica è pari a 45 mm.

Il diametro minimo del cavo della rete elettrica è pari a 34 mm con piastrina pressacavo standard.

Schiumare o stringere i passacavi per chiudere i fori rimanenti per impedire insetti e piccoli animali di entrare nella stazione di ricarica.



1. Far scorrere i pressacavi sui cavi.
2. Spingere i cavi attraverso i pressacavi, lasciando scoperto un tratto sufficientemente lungo da raggiungere i terminali. Assicurarsi che il cavo di PE sia più lungo rispetto agli altri cavi.
3. Serrare gli anelli dei pressacavi.

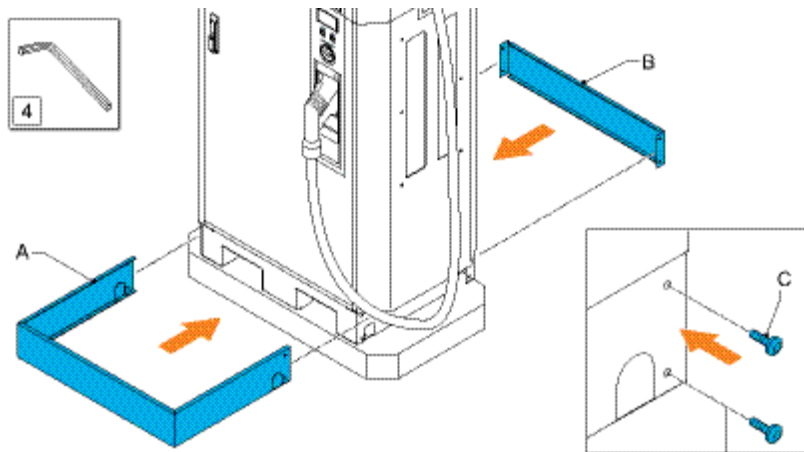
Nel caso in cui non venga utilizzata la connessione Internet separata, assicurarsi che il foro di ingresso del cavo sia chiuso, per assicurare il grado IP54 ed impedire che insetti e animali di piccola taglia entrino nella stazione di ricarica.

5.5 Montaggio dei profili

5.5.1 Montaggio dei profili

Precondizioni:

- Utensile: chiave Allen taglia 4.



1. Riapplicare il profilo piccolo (B) sul lato posteriore di Terra 54.
2. Applicare i profili a U (A, B) alla base di Terra 53 sul lato anteriore. Il profilo a U si sovrapporrà ai bordi di quello piccolo.
3. Inserire e serrare le viti (C) su entrambi i lati.

5.6 Connessione dei cavi

5.6.1 Connessione del PE

Precondizioni:

- Utensili: pinza spelafili; pinza per capicorda; capocorda.



PERICOLO

Tensione pericolosa

Assicurarsi che l'interruttore generale del gruppo di alimentazione del prodotto sia in posizione OFF. Verificare la tensione e assicurarsi che il sistema sia disconnesso dall'alimentazione elettrica.



1. Tagliare il cavo PE a una lunghezza tale da raggiungere il morsetto PE.



AVVISO

Per motivi di sicurezza, si consiglia di lasciare il cavo PE più lungo rispetto ai cavi di fase. In questo modo, il cavo PE avrà più probabilità di rimanere collegato in caso di urti o spostamenti accidentali di Terra 54.

2. Rimuovere 20 mm di isolante dall'estremità del cavo PE utilizzando la pinza spelafili.
3. Unire il capocorda al cavo PE.
4. Allentare il bullone del morsetto PE.
5. Applicare al morsetto PE il relativo cavo.
6. Serrare il bullone.

5.6.2 Connessione del cavo di alimentazione

Precondizioni:

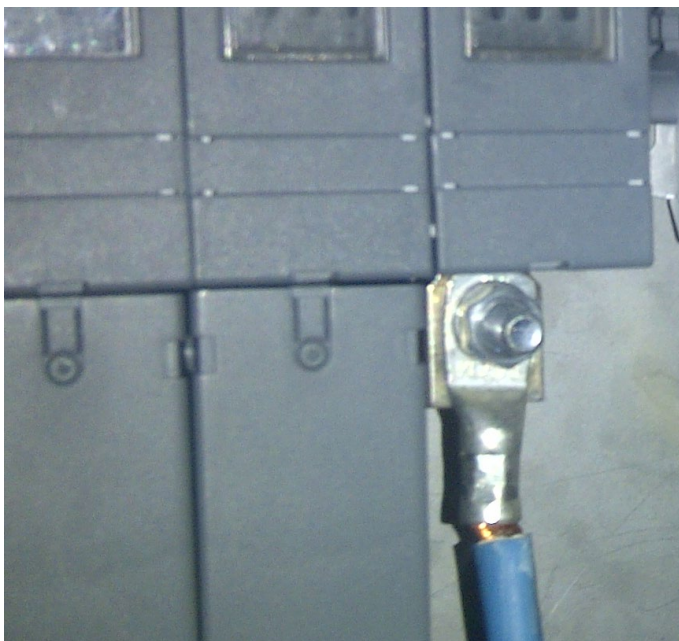
- Utensili: pinza spelafili; pinza per capicorda; capicorda.



PERICOLO

Tensione pericolosa

Assicurarsi che l'interruttore principale del gruppo di alimentazione del prodotto sia in posizione OFF. Verificare la tensione e assicurarsi che il sistema sia disconnesso dall'alimentazione elettrica.



1. Tagliare i cavi del neutro e di fase del cavo di alimentazione a una lunghezza tale da raggiungere i relativi morsetti.
2. Rimuovere 20 mm di isolante dall'estremità dei cavi e applicare i capicorda.
3. Ritrarre e rimuovere i rivestimenti dei connettori.
4. Allentare i bulloni dei morsetti.
5. Collegare ai morsetti i quattro cavi.
 - Partendo da sinistra:
 - L1 (marrone) in posizione 2,
 - L2 (nero) in posizione 4,
 - L3 (grigio o nero) in posizione 6,
 - 0 (blu) in posizione 8.
6. Serrare i bulloni. Coppia di serraggio raccomandata: tra 15 e 20 Nm.
7. Ripristinare i rivestimenti dei connettori.



AVVERTENZA

L'interruttore principale deve rimanere disattivato: la stazione non è ancora pronta per l'uso. Contattare il reparto assistenza di ABB con almeno due settimane di anticipo per concordare la messa in servizio.

5.6.3 Connessione del cavo Ethernet



AVVISO

Collegare il cavo Ethernet solo se non si dispone di una connessione 2G/3G.

Precondizioni:

- Utensili: pinze per cavi di rete, connettore RJ45; cavo dritto,

1. Tagliare il cavo Ethernet a una lunghezza tale da raggiungere il relativo connettore. Il connettore si trova dietro lo sportello destro, vicino al fondo della stazione di ricarica.
2. Utilizzare le pinze per installare il connettore RJ45 sul cavo Ethernet.
3. Inserire il connettore RJ45 nel connettore Ethernet.

6 Messa in servizio

6.1 Preparazione della messa in servizio

La messa in servizio è l'ultima fase necessaria per rendere la stazione di ricarica Terra 54 operativa.

Lo scopo è verificare il livello di sicurezza del dispositivo una volta in funzione.

La messa in servizio deve essere eseguita da un tecnico certificato del reparto assistenza di ABB, o comunque da un tecnico competente di ABB, che avrà il compito di testare la sicurezza e il corretto funzionamento della stazione di ricarica.

Prima di iniziare l'operazione, assicurarsi che sussistano le seguenti condizioni:

- Tutte le operazioni descritte nelle sezioni preparazione, allestimento, installazione e connessione devono essere state completate.
- È presente un collegamento elettrico.
- È presente un tecnico incaricato di prestare assistenza e scollegare l'alimentazione elettrica.
- In assenza di rete 2/3 G, è disponibile l'accesso a Internet.
- È disponibile un veicolo elettrico conforme allo standard Combo per testare la ricarica CCS.
- È disponibile un veicolo elettrico conforme allo standard CHAdeMO per testare la ricarica CHAdeMO.
- È disponibile un veicolo elettrico conforme allo standard c.a. per testare la ricarica in c.a.
- È disponibile un veicolo elettrico per illustrare il funzionamento al responsabile dell'area.



AVVISO Garanzia

- Dopo la messa in servizio, non è più possibile spostare Terra 54.

Se la stazione di ricarica viene trasferita senza avvisare ABB, la garanzia è da considerarsi nulla. Prima di procedere alla ricollocazione, contattare il reparto assistenza di ABB.

La messa in servizio deve essere eseguita attenendosi alla checklist del tool Helios Suite Service, disponibile a tutti i tecnici addetti alla messa in servizio o alla loro organizzazione ABB di riferimento. Inserire anche i seguenti dati:

- Contatto dell'utente finale (se non esiste, creare un contatto).
- Indirizzo del sito d'installazione della stazione di ricarica (verificare l'indirizzo indicato, che corrisponde al destino del dispositivo).
- Latitudine e longitudine per la rappresentazione grafica sulle mappe. Se in una stessa località è presente più di una stazione di ricarica, assicurarsi che le coordinate siano leggermente diverse (almeno di 0,0001°) per evitare che risultino nello stesso punto.

- Nome dell'area, se utile per favorire l'individuazione (ad es. stazione di servizio Shell Amsterdam).
- Fusibile esterno alla stazione di ricarica.
- Data del SAT (Site Acceptance Test, prova di accettazione in sito).
- Note sulla località (particolarità dell'area, ad es. dietro un cancello, foto non autorizzate, ecc.)
- Immagine dell'ambiente circostante; caricare il documento CAF (Common Assessment Framework, quadro comune di valutazione) locale in A4 sulla pagina della stazione di ricarica in PDF
- Modificare lo stato di consegna in <SAT>.

Al termine del SAT, il Network Operation Center di ABB riceverà la richiesta di eseguire un controllo finale sulla connessione e la configurazione della stazione di ricarica.

Una volta approvato, il dispositivo potrà entrare in funzione a tutti gli effetti.

7 Pulizia

7.1 Pulizia della stazione di ricarica

La stazione di ricarica Terra 54 è verniciata a polvere ed è importante mantenere il rivestimento in condizioni ottimali.

Si consiglia di pulire la stazione di ricarica Terra 54 tre volte all'anno come segue:

- Rimuovere le tracce di sporco superficiali con un getto d'acqua nebulizzato a bassa pressione.
- Rimuovere eventuali ragnatele.
- Applicare una soluzione detergente neutra o leggermente alcalina e lasciarla assorbire.
- Rimuovere lo sporco manualmente con un guanto in nylon non tessuto.
- Risciacquare abbondantemente con acqua.
- Se si desidera, applicare uno strato di cera sullo sportello anteriore per lucidarlo e aumentare il livello di protezione.
- Verificare la presenza di eventuali scalfitture dello strato di vernice.



AVVISO

Se la stazione Terra 54 è esposta alle intemperie, è sufficiente pulirla due volte all'anno.



CAUTION

Non applicare getti d'acqua ad alta pressione per evitare infiltrazioni all'interno dell'involucro della stazione di ricarica. Se è stato utilizzato un getto ad alta pressione, verificare che l'interno della stazione di ricarica Terra 54 sia asciutto.

- Applicare solo sostanze detergenti con un valore di PH compreso tra 6 e 8.
- Non utilizzare sostanze detergenti con componenti abrasivi.
- Non utilizzare utensili abrasivi.

8 Specifiche tecniche

8.1 Dati elettrici

Ingresso	
Tensione di alimentazione	Trifase, 400 V in c.a. PE, N, L1, L2, L3
Intervallo tensione d'ingresso	400 V AC +/- 10% (50 Hz o 60 Hz)
Massima potenza e corrente nominali di ingresso	125 A, 86 kVA
Fattore di potenza	> 96%
Rendimento	95% alla potenza nominale di uscita
Uscita in c.c. (C)	
Massima potenza d'uscita	50 kW
Intervallo tensione d'ingresso	200-500 V c.c. (CCS 2)
Massima corrente d'uscita	125 A c.c. +/- 5% (CCS 2)
Uscita in c.c. (C HV)	
Massima potenza d'uscita	50 kW
Intervallo tensione d'ingresso	200-950 V c.c. (CCS 2)
Massima corrente d'uscita	125 A c.c. +/- 5% (CCS 2)
Uscita in c.c. (J)	
Massima potenza d'uscita	50 kW
Intervallo tensione d'ingresso	200-500 V c.c. (CHAdeMO)
Massima corrente d'uscita	120 A c.c.(CHAdeMO)
Uscita in c.c. (J HV)	
Massima potenza d'uscita	50 kW
Intervallo tensione d'ingresso	200-950 V c.c. (CHAdeMO)
Massima corrente d'uscita	120 A c.c. (CHAdeMO)
Opzionale: presa d'uscita in c.a. (T)	
Massima potenza d'uscita	22 kW
Massima corrente d'uscita in c.a.	3 x 32 A
Intervallo tensione d'uscita	400 V +/- 10%

Opzionale: presa d'uscita in c.a. (G)	
Massima potenza d'uscita	22 kW / 43 kW
Massima corrente d'uscita in c.a.	3 x 32 A / 3 x 63 A
Intervallo tensione d'uscita	400 V +/- 10%

Generale	
Standard di connessione in c.c.	EN61851-23 / DIN 70121 CCS 2 CHAdeMO 1.0
Lunghezza cavi in c.c.	3.9 metri +/- 10%
Modello spina in c.c.	CCS 2 / JEVS G105 CHAdeMO
Standard di connessione in c.a.	EN61851-1:2010 (compatibile con Renault / Daimler)
Opzionale: tipo di connettore	IEC62196 modo 3 tipo 2
Dati RFID	
Sistema RFID	FeliCa™ 1, modalità lettore NFC
Connessione di rete	Modem GSM / CDMA Ethernet 10/100 Base-T

8.2 Dati meccanici

Dati meccanici	
Dimensioni (A x L x P)	1900 mm x 565 mm x 780 mm
Peso	325 kg
Volume	0,76 m³
Dimensioni imballaggio compreso (A x L x P)	2100 mm x 1200 mm x 800 mm
Peso imballaggio compreso	350 kg
Peso piedistallo in cemento	400 kg
Protezione dagli urti meccanici	IK08
Involucro	Acciaio inox 430

8.3 Ambiente

Dati ambientali	
Grado di protezione involucro	IP54
Temperatura d'esercizio	-10 °C to +50 °C (senza LTO) -35 °C to +50 °C (con LTO)
Temperatura di stoccaggio	-40 °C to +70 °C
Umidità relativa	20% - 95% RH – Non condensante

Livello rumorosità in esercizio	65 dBA
Altitudine	2000 m max.

8.4 Certificazioni

Certificazione CE

EMC: EN 61000-6-3 Class B emission; EN 61000-6-2 immunity (vedere certificato)

LVD: IEC 61851-1, IEC 62196, IEC 60950, EN 61010, EN 60335 (vedere certificato)

RFID: ISO/IEC 14443 A/B, ISO/IEC15693, ISO 18902 NFC

9 Appendice A – Piedistallo in cemento

9.1 Disegno Terra 53/54

