

# Waypole

Manuale d'uso

ITALIANO



enel  way

# Indice

<b>1. Scopo</b>	<b>3</b>
<b>2. Campo di applicazione</b>	<b>3</b>
<b>3. Defnizioni/Abbreviazioni</b>	<b>3</b>
<b>4. La Colonnina</b>	<b>4</b>
4.1 Ingombro	4
4.2 Caratteristiche	5
4.3 Funzionalità	6
4.4 L'Interfaccia con l'Utente	7
4.5 Attività Operative	9
4.5.1 Introduzione	9
4.5.2 La ricarica	9
4.5.3 Eccezioni	13
<b>Appendice A</b>	<b>18</b>

# 1. Scopo

Lo scopo del presente documento è quello di descrivere le modalità di utilizzo dell'apparato Enel X Way Waypole™.

# 2. Campo di applicazione

Viene utilizzato per documentare le attività di Utilizzo di tale apparato nell'ambito del Sistema di Ricarica per Veicoli Elettrici.

# 3. Defnizioni/Abbreviazioni

<b>PS 4G</b>	POLE STATION 4G o Enel X Way Waypole™
<b>JP</b>	POLE STATION 4G o Enel X Way Waypole™
<b>EV</b>	VEICOLO ELETTRICO
<b>DX</b>	DESTRO
<b>SX</b>	SINISTRO
<b>CM</b>	COMMUNICATION MODULE
<b>CP</b>	CONTROL PROCESS

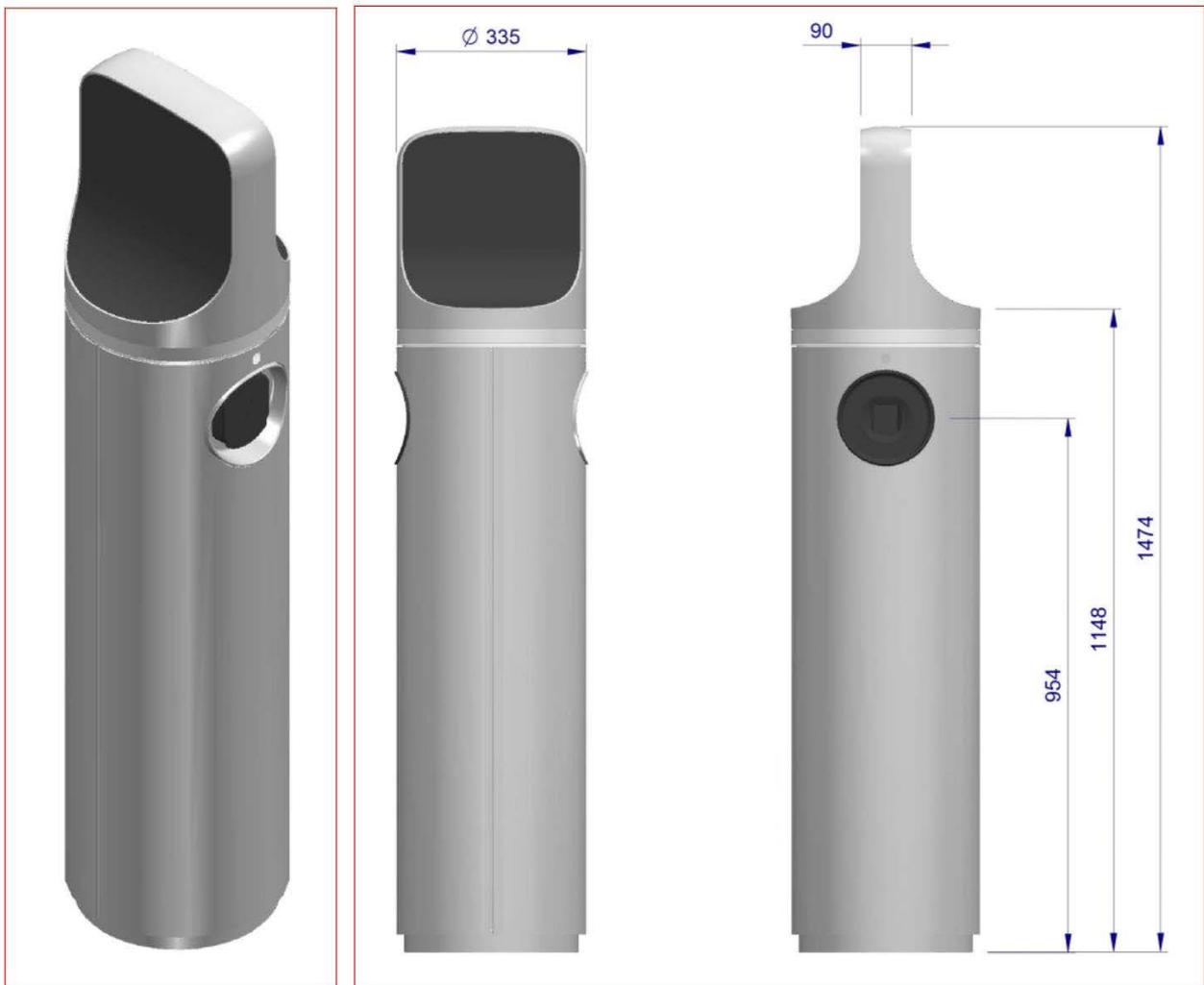
## 4. La Colonnina

### 4.1 Ingombro

Esistono più versioni di Enel X Way Waypole™:

1. Trifase/Trifase con 2 prese T2;
2. Monofase/Trifase con 1 presa T3a ed 1 presa T2;
3. Monofase/Monofase con 2 prese T3a.

Tali varianti coinvolgono l'Utilizzatore soprattutto per la tipologia del cavo di alimentazione in dotazione al Veicolo Elettrico.



Vista di  $\frac{3}{4}$

Ingombri e dimensioni in mm

## 4.2 Caratteristiche

### ALIMENTAZIONE

<b>TENSIONE</b>	400 Vac Trifase
<b>FREQUENZA</b>	50 Hz

### DATI DI RICARICA

<b>RICARICA MONOFASE</b>	Presa Tipo 3A a 4 contatti:	L, N, TIERRA + Pilota
	Potenza massima	3,7 kW
	Corrente massima	16 A
	Protezione Magnetotermica	$I_n = 16 A$
		$I_{cn} = 10kA$
		Tipo "D"
Protezione Differenziale	Corrente = 0.03 A	
	Protezione tipo B	
<b>RICARICA TRIFASE</b>	Presa Tipo 2 a 7 contatti:	R, S, T, N, TERRA + Pilota + Proximity
	Potenza massima	22kW
	Corrente massima	32A
	Protezione Magnetotermica	$I_n = 40 A$
		$I_{cn} = 10 kA$
		Tipo "D"
Protezione Differenziale	Corrente = 0.03 A	
	Protezione tipo B	

## GENERALI

<b>TEMPERATURA AMBIENTE</b>	-25°÷+50°C
<b>UMIDITÀ</b>	5%÷95%
<b>PRESSIONE ATMOSFERICA</b>	860hPa÷1060hPa
<b>GRADO DI PROTEZIONE</b>	IP54

## NORME

- > EN61851-1
- > EN61851-22
- > EN62196-1

## 4.3 Funzionalità

La Waypole è stata realizzata per poter ricaricare Veicoli Elettrici di "Classe I".  
Eroga una tensione di alimentazione Monofase a 230 Vca con una potenza massima di 3,7 KW e/o Trifase a 400 Vac con una potenza massima di 22 kW.

Opera in "Modo 3"; connessione al Veicolo descritta nella norma EN61851-1 (Ed. 3.0) come **"Caso A"** o **"Caso B"**.

<b>CLASSE I</b>	Veicolo Elettrico la cui protezione contro le tensioni di contatto, quando è collegato con la rete elettrica, è affidata oltre che all'isolamento principale, ad una misura supplementare di sicurezza basata sul collegamento di tutte le masse al morsetto di terra del veicolo.
<b>MODO 3</b>	Connessione diretta del Veicolo Elettrico alla rete elettrica. Eventuali caricabatterie sono direttamente installati a bordo Veicolo.
<b>CASO A</b>	Il collegamento del Veicolo all'apparecchiatura di alimentazione avviene utilizzando un cavo con spina normalizzata permanentemente attaccati e facenti parte del Veicolo stesso.

## CASE B

Il collegamento del Veicolo all'apparecchiatura di alimentazione avviene utilizzando un cavo terminato con spine normalizzate facente parte della dotazione del Veicolo stesso.

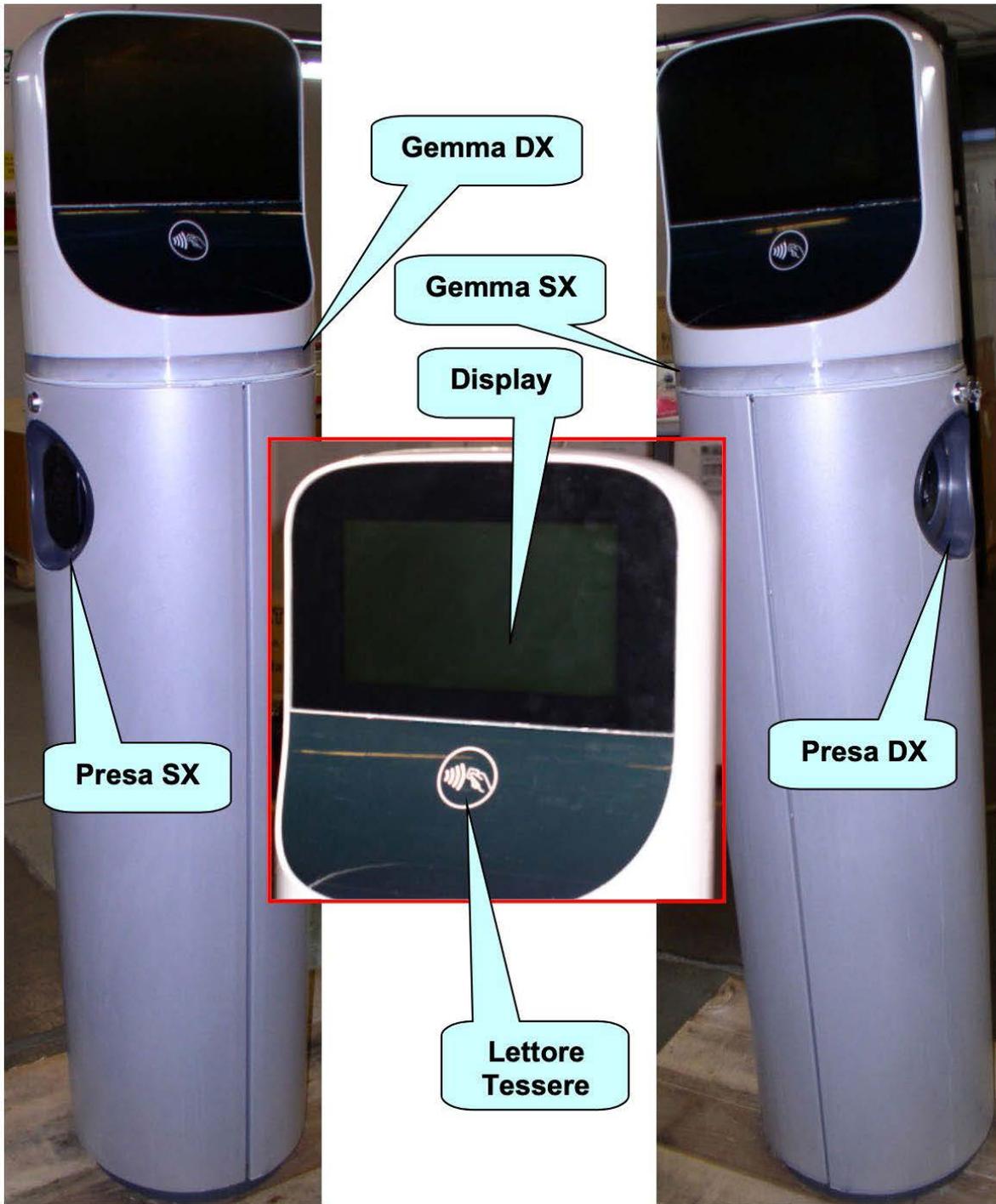


**NOTA:** Si ricorda all'Utente che fino a quando non si inserisce a fondo la spina nella presa, la Waypole non eroga corrente a seguito del controllo sul "filo pilota" presente nel circuito di alimentazione.

## 4.4 L'Interfaccia con l'Utente

La Waypole è così equipaggiata.

DESCRIZIONE	USO
Display	Riporta le informazioni per l'Utente
Lettore Tessere Utente	Legge la Tessera dell'Utente
Gemma lato DX	Sempre illuminate
Gemma lato SX	Sempre illuminate
Presa DX	Punto di erogazione lato DX
Presa SX	Punto di erogazione lato SX



## 4.5 Attività Operative

### 4.5.1 INTRODUZIONE

Le due Prese DX e SX sono gestite dal Sistema di Controllo della Waypole in parallelo; si possono cioè effettuare le ricariche di due EV contemporaneamente.

### 4.5.2 LA RICARICA

Il Display inizialmente si presenta così (nell'ipotesi che non vi siano ricariche in corso):



Per prima cosa è necessario che l'Utente si identifichi tramite la tessera RFID o opportuna APP.

Avvicinare la tessera RFID al Lettore ed attendere che venga accettata; quando ciò accade sul Display compare per qualche istante la seguente schermata:



Se la tessera RFID viene accettata dal Sistema, compare:



A questo punto bisogna inserire la Spina del cavo di ricarica nella Presa scelta **entro 90 secondi** (timeout).

Le seguenti schermate si "alternano" ciclicamente.



Quando mancano 30 secondi la schermata riporta un Count-Down numerico (Vedi Freccia Rossa).



Supponiamo di inserire la Spina nel lato DX. Sul display compare:



Appena inizia la ricarica sullo schermo (dal lato in cui si è inserita la Spina – es. DX) compaiono i kWh erogati.

Se durante la ricarica appena iniziata si avvicina una seconda tessera RFID (valida) al lettore (oppure si utilizza l'opportuna APP) compare in sequenza:



A questo punto bisogna inserire la Spina del cavo di ricarica nella Presa SX (ultima disponibile) **entro 90 secondi** (timeout), compare solo per il lato SX la schermata con la Spina che appare/scompare.



Appena inizia la ricarica sul Display (dal lato SX in cui si è inserita la Spina) compaiono i kWh erogati.



Supponiamo che l'erogazione dal lato DX venga conclusa avvicinando la tessera al Lettore RFID (oppure si utilizza l'opportuna APP); compare in sequenza:



Il Sistema smette di erogare corrente dal lato corrispondente alla Tessera RFID utilizzata e riassume i kWh erogati nella ricarica. Bisogna ora estrarre la Spina del lato DX.



La Presa DX torna disponibile per una successiva ricarica.

Supponiamo infine che anche l'erogazione dal lato SX venga conclusa avvicinando la tessera al Lettore RFID; compare in sequenza:



Il Sistema smette di erogare corrente dal lato corrispondente alla Tessera utilizzata e riassume i kWh erogati nella ricarica. Bisogna ora estrarre la Spina del lato SX.



Entrambe le Prese sono ora disponibili per una prossima ricarica.

### 4.5.3 ECCEZIONI

Durante le attività riportate nel Paragrafo precedente il Sistema può rispondere in maniera inaspettata all'Utente il quale deve mettere in atto delle specifiche azioni per procedere e risolvere il contrattempo, se possibile.



**NOTA:** Ovviamente le eccezioni relative alla "validazione" della Tessera utilizzata dall'Utente da parte del Centro di Controllo non riguardano l'APP che comunica direttamente con quest'ultimo.



- > Erogazione terminata con problemi -> Rimuovere la Spina.



- > Erogazione terminata con problemi -> Avvicina la carta o usa la App per terminare.



- > Standby: ricarica sospesa dal Centro di Controllo -> Attendere ripresa erogazione.
- > Standby: ricarica sospesa da EV (batterie surriscaldate) -> Attendere ripresa erogazione.
- > Standby: ricarica sospesa da EV (batterie cariche) -> Rimuovere spina.



- > Spina inserita senza validazione Tessera -> Rimuovere la Spina



- > Problemi di comunicazione col Centro di Controllo -> Se i problemi di comunicazione sono permanenti la ricarica terminerà allo scadere del tempo indicato (esempio 15 minuti).



- > (105:) Problemi con il Centro di Controllo -> Impossibile procedere.

## LA CODIFICA DEI MESSAGGI È LA SEGUENTE

<b>CODICE</b>	<b>MESSAGGIO</b>	<b>SIGNIFICATO</b>
<b>100</b>	Tessera Non valida	Impossibile procedere.
<b>101</b>	Validazione non riuscita	Impossibile procedere.
<b>103</b>	Validazione Fallita	Problemi con il Centro di Controllo - > Impossibile procedere.
<b>105</b>	Centro disconnesso	Problemi di comunicazione col Centro di Controllo -> Impossibile procedere.
<b>106</b>	Limite sessioni raggiunto	Impossibile procedere.
<b>107</b>	Errore non gestito	Impossibile procedere.
<b>108</b>	CU non registrata	Problemi con il Centro di Controllo -> Impossibile procedere.
<b>109</b>	Errore Commissioning	Impossibile procedere.
<b>200</b>	Tessera non autorizzata	Problematiche alla Tessera -> Impossibile procedere.
<b>201</b>	Tessera scaduta	Problematiche alla Tessera -> Impossibile procedere.
<b>202</b>	Tessera non gestita	Problematiche alla Tessera -> Impossibile procedere.
<b>203</b>	Tessera non registrata	Problematiche alla Tessera -> Impossibile procedere.
<b>204</b>	Tessera non accettata	Problematiche alla Tessera -> Impossibile procedere.
<b>205</b>	Tessera accettata	Problematiche alla Tessera -> Impossibile procedere.
<b>206</b>	Credito esaurito	Tessera non valida -> Impossibile procedere.
<b>207</b>	Tessera già in uso	Impossibile procedere.
<b>208</b>	Contratto non valido	Tessera non valida -> Impossibile procedere.

<b>209</b>	Manca associazione Stakeholder	Tessera non valida -> Impossibile procedere.
<b>210</b>	Tipo di CU errata	Tessera non valida -> Impossibile procedere.
<b>211</b>	POD errato	Tessera non valida -> Impossibile procedere.
<b>212</b>	Fuori provincia	Tessera non valida -> Impossibile procedere.
<b>214</b>	Presa Prenotata	Impossibile procedere.

# Appendice A

## La codifica degli Errori

Nel caso si presentino dei problemi durante le normali attività operative, la Waypole visualizza sul Display dei messaggi con un "Codice di Errore" (Vedi Freccia Blu).



Nella Tabella successiva sono elencati tutti i possibili codici di Errore con il significato e la possibile soluzione.

X	X	Y	Y	Z	Z	EVENTO	RISOLUZIONE
0	#	#	#	#	#	Identificatore Pole Station	--
4	#	#	#	#	#	Il sistema si sta spegnendo	Ripristinare alimentazione
#	2	#	#	#	#	CM non operativo	Spegnere e riaccendere la PS
#	4	#	#	#	#	Memoria Flash interna piena	Richiedere cancellazione a Centro di Controllo
#	6	#	#	#	#	CM non operativo + Memoria Flash interna piena	Spegnere e riaccendere la PS + Richiedere cancellazione a Centro di controllo
#	8	#	#	#	#	Assenza alimentazione di rete	Ripristinare alimentazione

#	<b>A</b>	#	#	#	#	CM non operativo + Assenza Alimentazione di rete	Spegnere e riaccendere la PS
#	<b>E</b>	#	#	#	#	CM non operativo + Memoria flash interna piena + Assenza Alimentazione di rete	Spegnere e riaccendere la PS + Richiedere cancellazione a Centro di controllo
#	#	<b>1</b>	#	#	#	Problema comunicazione con lettore Tessere	Spegnere e riaccendere la PS
#	#	<b>2</b>	#	#	#	Problema comunicazione con Contatore	Spegnere e riaccendere la PS
#	#	<b>4</b>	#	#	#	Rilevata apertura apparato (Antitamper)	Richiedere Reset a Centro di Controllo
#	#	<b>5</b>	#	#	#	Problema comunicazione con lettore Tessere + Rilevata apertura apparato (Antitamper)	Spegnere e riaccendere la PS + Richiedere Reset a Centro di Controllo
#	#	#	#	<b>1</b>	#	Problema di comunicazione scheda Socket	Spegnere e riaccendere la PS
#	#	#	#	<b>2</b>	#	Protezioni interne Differenziale o MagnetoTermico saltate	Riarmare le protezioni
#	#	#	#	#	<b>1</b>	Manca comunicazione scheda alimentazione	Spegnere e riaccendere la PS
#	#	#	#	#	<b>2</b>	CP non operativo	Spegnere e riaccendere la PS
#	#	#	#	#	<b>3</b>	CP non operativo + Manca comunicazione scheda alimentazione	Spegnere e riaccendere la PS



**NOTA:** “#” significa “qualsiasi valore”