



CAPITOLATO D'APPALTO TECNICO PER LA REALIZZAZIONE DI N.8 STAZIONI DI RICARICA (prototipi)

Oggetto: Realizzazione di n.8 stazioni di ricarica costituite dall'assemblaggio di n.8 vani tecnici e n.8 moduli di ricarica.

CIG: 77141047FF

CUP: B11I16000030005

Categorie start: 31158100, 31400000, 31422000, 31432000, 31433000, 31434000, 31440000, 42933000, 42968000

Stazione appaltante Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Firenze, di seguito indicato con DIEF, Via S.Marta 3 – 40139 Firenze CF 01279680480.

Pec: ingind@pec.unifi.it

RUP e DEC: prof. Dario Vangi – Professore associato del Dipartimento di Ingegneria Industriale – Via S.Marta 3 Firenze tel. 055/2758782

Normativa di riferimento

- Dlgs 50/2016
- DLgs n.56/2017
- Delibera numero 424 del 02 maggio 2018 Linee Guida n. 2, ANAC di attuazione del D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50, recanti "Offerta economicamente più vantaggiosa" - Approvate dal Consiglio dell'Autorità con Delibera n. 1005, del 21 settembre 2016. Aggiornate al D. lgs 19 aprile 2017, n. 56 con Delibera del Consiglio n. 424 del 2 maggio 2018

CAPITOLATO TECNICO

1. Oggetto della fornitura

Realizzazione di n.8 stazioni di ricarica, marchate CE, costituite dall'assemblaggio di n.8 vani tecnici e n.8 moduli di ricarica.

Il presente capitolato descrive i componenti da realizzare e le loro caratteristiche tecniche obbligatorie oltre che la loro funzionalità.

Stante la complementarietà del vano tecnico e del modulo di ricarica per costituire la stazione di ricarica, la fornitura non può essere disgiunta, ma viene comunque dettagliata in due lotti.

Per questo motivo entrambi i lotti sono da realizzarsi a cura di un'unica impresa



al fine di rendere funzionale la fornitura e perfettamente rispondente alle esigenze di ricerca sperimentale.

Si forniscono i layout di massima all'art.3 del presente capitolato.

Saranno ammesse modifiche solo inerenti aspetti di dettaglio e senza alcun onere economico aggiuntivo come ad esempio i colori, le dimensioni degli sportelli, il lato di apertura, le diciture elettroniche o sonore.

2. Lotti della fornitura e requisiti tecnici dei prototipi da realizzare

2.1 Lotto 1: VANO TECNICO (N.8)

2.1.1 Oggetto

Realizzazione di n.8 armadi (vani tecnici) che dovranno gestire la distribuzione e la ricarica di alcune batterie per biciclette a pedalata assistita contenute in appositi moduli. Ciascun vano tecnico dovrà essere successivamente assemblato con un modulo di ricarica al fine di formare una stazione di ricarica. Il vano tecnico dovrà inoltre essere in grado di gestire uno o più moduli di ricarica.

2.1.2 Requisiti tecnici dei vani

2.1.2.1 Layout del vano tecnico

L'immagine seguente mostra lo schema dei componenti da realizzare e oggetto della fornitura richiesta.

I componenti numerati nella figura sono quelli oggetto della presente fornitura ed andranno a realizzare il vano tecnico di gestione delle batterie.

MODELLO TIPO VANO TECNICO

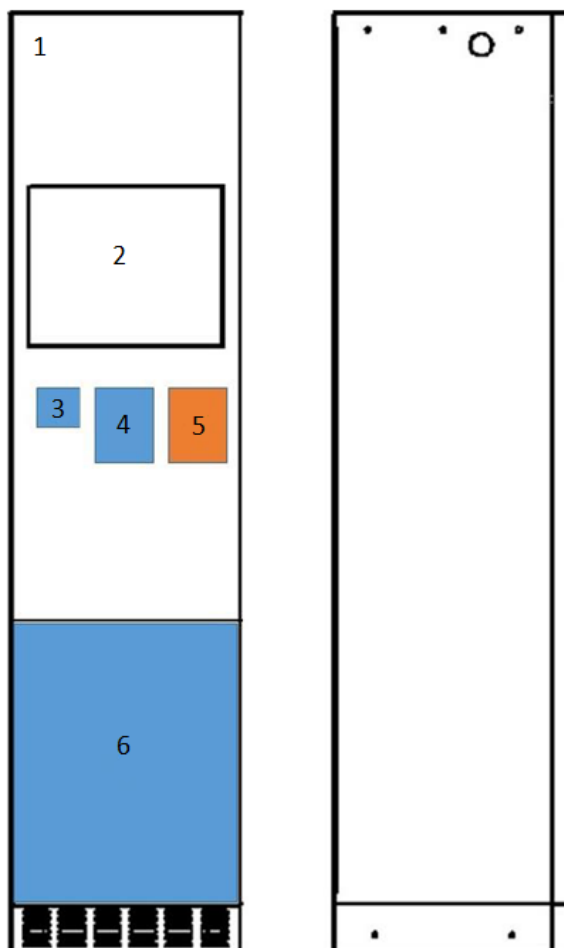


Figura 1 – Ipotesi di layout vano tecnico



2.1.2.2 Requisiti Hardware

1. Struttura in acciaio S235 con verniciatura a polvere (con motivi/logo fornito dalla stazione appaltante) da installare all'esterno con grado di protezione minimo IP55. Ingombri 500x517x2055 (elemento 1 nel disegno). La struttura in lamiera di acciaio dovrà ospitare del materiale isolante per garantire stabilità termica del vano, dato che conterrà dispositivi elettronici.
2. Apertura ad anta con elettroserratura elettrica e manuale con chiave, cerniera su un lato e maniglia (il lato apertura ante sarà definito successivamente a carico della stazione appaltante)
3. N.2 ante: una per la manutenzione, una per la creazione di un vano per contenere n. 6 alloggiamenti per batterie su due livelli comprensivi di slot che integrano ciascuno un perno di blocco push e sblocco elettrico mediante attuatore motorizzato a vite trapezia; vano senza alimentazione dei pacchi batteria, ma illuminato tramite sistema led a basso consumo energetico (vedi posizione 6 su immagine sopra riportata).
4. Ogni alloggiamento deve prevedere uno switch di presenza batteria, per la verifica dell'avvenuto deposito del pacco batteria. Inoltre ogni alloggiamento deve prevedere dei tamponi di fine corsa.
5. QR-code scanner (posizione 3 su immagine sopra riportata) con le seguenti specifiche tecniche:



Performance	
Image Sensor	CMOS
Resolution	752×480
Interface	RS232 / USB 1.1
Symbologies	1D: Code128, EAN-13, EAN-8, Code39, UPC-A, UPC-E,
	Codabar, Interleaved 2 of 5, ISBN/ISSN, Code 93, etc
	2D: PDF417, QR Code(Model 1/2), DataMatrix (ECC200, ECC000, 050, 080,100,140), Aztec, Maxicode, etc.
Reading Precision	≥ 3mil
Scan Angle	Pitch: ±45°@ 0°Roll and 0° Skew
	Roll: 360°@ 0°Pitch and 0° Skew
	Skew: ±45°@ 0°Roll and 0° Pitch
CMOS Acquisition	60 fps
Light Source	LED (617.5 nm – 633.5 nm)
Light Intensity	320 LUX (130 mm)
Depth of Scan Field	35mm ~ 210 mm
Print Contrast Signal	≥ 25%
Mechanical/ Electrical	
Current	Max: 420mA
	Working: 260mA
	Idle: 78mA
Voltage	DC 5 V
Power Consumption	1.75W
Dimensions	49.0(L)*37.0(W)*25.0(H) mm
Environmental	
Operating Temperature	-5°C~+45°C
Storage Temperature	-40°C~+60°C
Humidity	5%~95% (non-condensing)
Ambient Light	0 ~ 100000 lux
Certificates	
Certificates	FCC Part15 Class B, CE EMC Class B

6. Lettore tessera magnetica (posizione 4 su immagine sopra riportata) con le seguenti specifiche tecniche:

TECHNICAL SPECIFICATIONS	
Dimensions: (H x W x D):	50X80X140 MM
Weight:	150 g
Card Operation:	Manual Insertion & Pull-out
Interface:	RS232C (USB Optional)
SAM Socket:	SIM TYPE (1 pc : Built-in, Max 4 pcs : Optional)
Approval:	EMV 2000 LEVEL 1
Applicable Cards:	Magnetic Card ISO/IEC 7810,7811,7813 IC Card ISO/IEC 7816/1-3, EMV'96 VER.3.1.1, EMV2000 VER.4.0
Mag. Stripe Reading:	ISO TRACK NO. 1, 2 and 3
Reading Speed:	10~100cm/s
Power:	12V, 400mA
Environment:	Operation Temperature : -20°C ~ 50 °C Operation Humidity : 10% ~ 95% RH
Life Timer:	More than 1,000,000 passes
Bezel:	Plastic Bezel with LED Indicator

7. Predisposizione per sistema di pagamento con carta (posizione 5 su immagine sopra riportata).
8. Monitor 22" touch screen (posizione 2 su immagine sopra riportata) con le seguenti specifiche tecniche:

TECHNICAL SPECIFICATIONS	
Diagonal Size (Inch)	22"
Resolution	min: 1680 x 1050
Brightness	300 nits
Touch Technology	SAW

9. PC industriale, con le seguenti specifiche tecniche:

MIN TECHNICAL SPECIFICATIONS	
Processore	Dual Core BT 2.4 Ghz
Ram installata	4GB DDR3 1600MHz espandibile
Disco fisso	500GB sata3
Interfaccia di rete	2x RJ45
Scheda grafica	Uscita hdmi e vga
Temperatura di esercizio	Storage temperature: -20°/+85°

10. Gruppo statico di continuità (UPS) con le seguenti specifiche tecniche:

TECHNICAL SPECIFICATIONS	
Potenza nominale	750 VA
Potenza attiva	525 W
Fattore di potenza	0,7
Tecnologia	Line interactive con Stabilizzatore
Raffreddamento	Naturale
Rumorosità	<40 dBA a 1 m
Tensione nominale ingresso	Monofase 230 Vac
Frequenza nominale ingresso	50/60 Hz
Tensione nominale uscita	Monofase 230 Vac
Frequenza nominale uscita	50/60 Hz
Tempo di intervento	2 ms
Prese di uscita	2 uscite UPS
Batteria	Piombo acido sigillate senza manutenzione
Tempo ricarica batterie	4 ore
Autonomia tipic batterie	10 min
Temperatura di stoccaggio	Da -15° a +40°

11. Alimentazione 220V 50Hz.
12. Modulo seriale RS485 (isolato galvanicamente) a due canali.
13. Predisposizione allarme porte aperte tramite avviso sonoro e visivo.

Quanto sopra dovrà essere allocato nell'apposito vano il cui layout costruttivo di assemblaggio deve essere predisposto dall'affidatario entro 45 gg dal ricevimento dell'ordine.

2.1.2.3 Requisiti software

Il vano tecnico dovrà:

- a) Dialogare con ciascuna batteria presente nel *modulo di ricarica* e distribuzione.
- b) Memorizzare localmente i dati acquisiti dalle batterie.
- c) Dialogare con un server UNIFI. A tal fine dovranno essere predisposte delle API REST che serviranno per scambiare dati e informazioni (in formato JSON) provenienti dalle batterie con un server dedicato.
- d) Garantire l'interfaccia con l'utente con comandi a schermo che consentano di:
 - a. Ricevere input da parte dell'utente;
 - b. Fornire informazioni all'utente;
 - c. Consentire il prelievo/rilascio delle batterie a valle del riconoscimento dell'utente da parte del sistema.

2.2 LOTTO 2: MODULO DI RICARICA (N.8)

2.2.1 **Oggetto**

Realizzazione di 8 armadi (moduli di ricarica) che dovranno distribuire e ricaricare alcune batterie (24) per biciclette a pedalata assistita contenute in appositi moduli. Ciascun modulo di ricarica dovrà essere successivamente assemblato con un vano tecnico al fine di formare una stazione di ricarica.

2.2.2 **Requisiti tecnici modulo ricarica**

2.2.2.1 Layout del modulo di ricarica

L'immagine seguente mostra lo schema dei componenti da realizzare e oggetto della fornitura richiesta.

I componenti numerati nella figura sono quelli oggetto della presente fornitura ed andranno a realizzare il modulo di ricarica delle batterie.

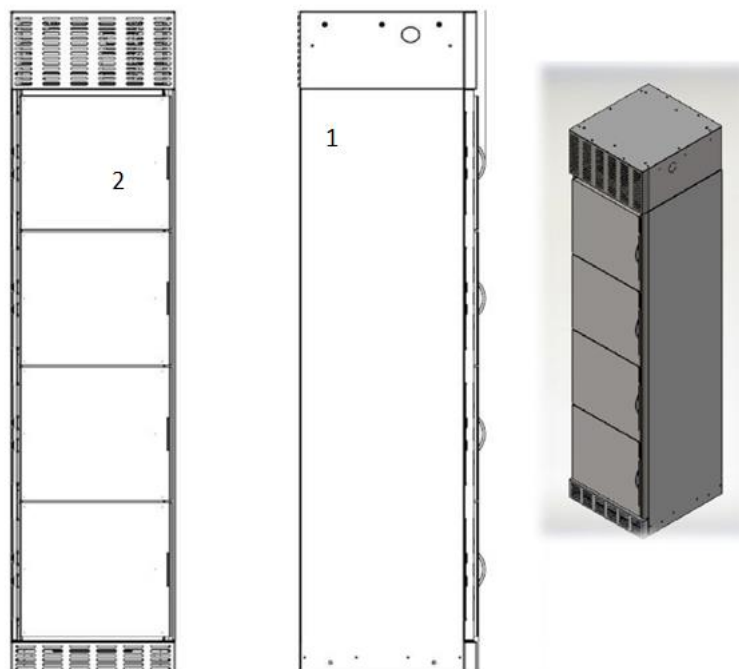


Figura 2 – Layout modulo di ricarica.

2.2.2.2 Requisiti Hardware

1. Struttura in acciaio S235 con verniciatura a polvere (con motivi/logo che verranno forniti successivamente dalla stazione appaltante) da installare all'esterno e con grado di protezione minimo IP55. Ingombri 474x517x2055 (elemento 1 nel disegno). La struttura in lamiera di acciaio dovrà ospitare del materiale isolante per garantire stabilità termica del vano dato che conterrà dispositivi elettronici.
2. Interno suddiviso in 8 scomparti contenenti 3 alloggiamenti per batterie; gli alloggiamenti dovranno integrare ciascuno un perno di blocco push e sblocco elettrico mediante attuatore motorizzato a vite trapezia. Ciascun alloggiamento deve contenere:
 - Switch per verifica presenza batteria integrato nell'alloggiamento della batteria;
 - Switch per verifica connessione elettrica integrato nell'alloggiamento della batteria;
 - Molla di espulsione parziale della batteria;
 - Tamponi fine corsa per la protezione delle connessioni;

- Predisposizione per connettori a 5 pin (forniti dalla stazione appaltante insieme a schema elettrico per il cablaggio).
- 3. Illuminazione interna su ogni alloggiamento tramite sistema led a basso consumo energetico in grado di interpretare con attività luminose (da definire in fase di realizzazione con il committente) le fasi di ciclo della macchina.
- 4. Ventilazione forzata e riscaldamento per garantire temperature di funzionamento comprese tra 0° a 45°.
- 5. N.4 ante di chiusura frontale cieche e coibentate; ogni anta chiude n.2 scomparti (6 alloggiamenti) ed è provvista di elettroserratura con sblocco elettrico e manuale con chiave (posizione 2 su immagine sopra riportata).
- 6. Predisposizione allarme porte lasciate aperte tramite avviso sonoro e visivo.

Quanto sopra dovrà essere allocato nell'apposito vano il cui layout costruttivo di assemblaggio deve essere predisposto dall'affidatario entro 45 gg dal ricevimento dell'ordine.

2.2.2.3 Requisiti elettrici

1. Trasformatore AC 220 V / DC 42 V
2. Numero 24 regolatori di carica a 2,5 A. Ciascun Regolatore di carica deve essere comandato tramite RS 485 (acceso e spento a comando).
3. Scheda periferica su ogni cassetto con sistema di misura temperatura interna e illuminazione a seconda dell'operazione effettuata.

3. Garanzie

Garanzia richiesta sui prodotti: 2 anni per difetti di costruzione e dei materiali. Assistenza tecnica software e hardware: 1 anno on-site inclusa.

4. Obblighi della stazione appaltante in relazione alla parte tecnica

La stazione appaltante fornirà al fornitore:

Descrizione	Tempistica	Note
Loghi da apporre sui vani tecnici e di ricarica (Cfr. punti 2.1.2.2 e 2.2.2.2)	Dopo approvazione dei layout tecnici	Formato da concordare in funzione dell'applicazione
Specifiche tecniche connettore 5PIN (cfr. art. 2.2.2.2)	Entro 10 gg naturali e consecutivi dall'emissione dell'ordine	Invio pec



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
INDUSTRIALE

Consegna connettori 5PIN per ricarica batterie	Dopo approvazione dei layout tecnici	Spedizione e/o consegna a mano previo accordo
---	---	--