

## Scheda 2.1

<b>Tipologia di fornitura</b>	<b>QUADRI ELETTRICI, PROLUNGHE E CAVI PER UTILIZZO CAMPALE</b>
<b>Oggetto della fornitura</b>	<p>Le norme contenute nel presente capitolato hanno per oggetto la fornitura di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. n. 4 Quadri elettrici portatili "ANS" 400V-400A 3F+N IP55</li> <li>II. n. 8 Quadri elettrici portatili "ANS" 400V-100A 3F+N+T IP55</li> <li>III. n. 160 Quadri di distribuzione mobili "ANS" 400V-32A 230V-16A IP55</li> <li>IV. n. 20 Quadri di distribuzione mobili "ANS" 400V-32A IP55</li> <li>V. cavi e prolunghe di vario tipo</li> </ol> <p>rispondenti alle caratteristiche ed alle specifiche tecniche di cui ai successivi articoli, per la dotazione di servizio della Colonna Mobile di Protezione Civile della Regione Lombardia</p> <p>Tutti i beni descritti nella presente scheda tecnica dovranno essere nuovi di fabbrica.</p> <p><u>Tutte le prese e spine CEE dovranno essere munite di sistema "soft contact"; le prolunghe trifasi, così come le spine/prese montate sui quadri, dovranno rispettare la concordanza e la sequenza di fase.</u></p> <p><b>I. Quadro elettrico tipo "ANS" 400V-400A 3F+N IP55 realizzato secondo Norme CEI 17-13/1 (CEI EN 60439-1).</b></p> <p><i>Contenitore</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzato completamente in polimeri stirolo butadiene autoestinguente a isolamento completo, inalterabile nel tempo, stabilizzato ai raggi U.V., inattaccabile da agenti atmosferici, resistente alle sollecitazioni meccaniche derivanti da usi pesanti.</li> <li>Glow wire test 960°C secondo Norme IEC 695-2-1, CEI 50-11 con rapporto di prova IMQ.</li> <li>Conforme alle Norme CEI 20-37 parte 2-1, 2-2, 6 e 7 con rapporto di prova rilasciato da Laboratorio Esterno.</li> <li>Guarnizione interna di tenuta perimetrale realizzata in fase di stampaggio.</li> <li>Inseri femmina, per il bloccaggio del coperchio di chiusura, affogati a caldo durante la fase di stampaggio, passo MA, realizzati in ottone OT58.</li> <li>Coperchio di chiusura spessore 10mm con viteria di chiusura in acciaio inox aisi 304.</li> <li>Munito di sportelli in polycarbonato infrangibili, trasparenti con chiusure basculanti a molla per l'appoggio dei dispositivi di protezione e segnalazione.</li> <li>Dimensioni adeguate alla dotazione tecnica</li> </ul> <p><i>Alimentazione 1 – Rete Elettrica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>n. 5 connettori maschio unipolari (3P+N+T) Power Look 400A IP67, fissati con viti metalliche a passo metrico con testa isolata, per mantenere l'isolamento completo.</li> </ul> <p><i>Alimentazione 2 – Gruppo Elettrogeno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>n. 5 connettori maschio unipolari (3P+N+T) Power Look 400A IP67, fissati con viti metalliche a passo metrico con testa isolata, per mantenere l'isolamento completo.</li> </ul> <p><i>Selettore</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>n. 1 selettore manuale 4P 400A, 1-0-2, per la selezione della fonte di alimentazione.</li> </ul> <p><i>Distribuzione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>n. 20 connettori femmina unipolari per la realizzazione di n° 4 uscite 3P+N+T Power Look 100A IP67 fissati con viti metalliche a passo metrico con testa isolata, per mantenere l'isolamento completo</li> </ul> <p><i>Protezioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>n. 1 magnetotermico differenziale 3P+N, 400A P.I.=45kA, regolato a I<sub>dn</sub> 0,3A (GENERALE)</li> <li>n. 4 interruttori magnetotermici 4P – 100A P.I.10kA a protezione delle 4 uscite</li> <li>n. 1 sezionatore portafusibili per la protezione del circuito ausiliario</li> <li>n. 1 pulsante blocco (emergenza) installato sul quadro</li> </ul> <p><i>Segnalazione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>n. 1 spia tripla modulare presenza rete</li> <li>n. 1 spia tripla modulare segnalazione posizione Rete Elettrica</li> <li>n. 1 spia tripla modulare segnalazione posizione Gruppo Elettrogeno</li> <li>n. 1 multimetro 3F+N</li> </ul>

### *Cablaggio*

- Realizzato mediante cavi flessibili isolati in gomma atossica tipo N07G9-K non propagante la fiamma in conformità alle Norme CEI 20-22/III con capicorda terminali e collari di serraggio in poliammide.

### *Disposizione componenti*

- Su un lato del quadro saranno installati i connettori di ingresso e quelli di uscita
- Sull'altro lato del quadro saranno installati gli interruttori di protezione e gli strumenti di segnalazione.

### *Documentazione a corredo*

- Ogni esemplare di quadro sarà dotato con le copie della seguente documentazione:
- Schema elettrico di collegamento e schema meccanico topografico.
- Dichiarazione CE di conformità alle Norme CEI 17-13/1 (CEI EN 60439-1), CEI 20-37/2-1, CEI 20-37/2-2, CEI 20-37/6, CEI 20-37/7, IEC 695-2-1, CEI 50-11.
- Verbale di collaudo con le prove previste dalle Norme CEI 17-13/1 (CEI EN 60439-1).
- Certificato UNI EN ISO 9001.

### *Contenitore per il trasporto e il magazzino*

- Realizzato in astraboard, spessore 10mm, laminato esternamente con finitura plastico goffrato antigraffio, colore nero.
- Munito di rinforzi angolari, bordi esterni in profilato di alluminio angolare a doppio incastro per garantire un'ottima tenuta meccanica.
- Versione fronte-retro con coperchi amovibili sul lato anteriore e posteriore, bloccabili tra di loro una volta rimossi per realizzare basi di appoggio del contenitore stesso.
- Dimensioni adeguate alla dotazione tecnica
- Due maniglie ad incasso realizzate in acciaio zincato con molla di ritorno, con impugnature rivestite in gomma.
- Quattro chiusure con sistema rotatorio ad incasso realizzate in acciaio zincato per il bloccaggio dei coperchi in fase di trasporto/magazzino.
- Due chiusure con leve di aggancio esterne realizzate in acciaio zincato per il bloccaggio del contenitore sui coperchi durante la messa in opera.
- Quattro piedi di appoggio femmina realizzati in acciaio zincato installati sulla parte superiore del contenitore per facilitare l'impilaggio di un contenitore sopra l'altro.
- Quattro piedi di appoggio maschi realizzati in acciaio zincato installati sulla parte inferiore del contenitore per facilitare l'impilaggio di un contenitore sopra l'altro e il fissaggio del contenitore sui coperchi accoppiati.
- Quattro piedi di appoggio femmina realizzati in acciaio zincato installati su uno dei coperchi per facilitare il fissaggio del contenitore.
- Otto cantonali bombati realizzati a protezione degli angoli dei coperchi.

## **II. Quadro elettrico portatile "ANS" 400V-100A 3F+N+T IP55**

### *Tipologia*

- Quadro elettrico tipo "ANS" realizzato secondo Norme CEI 17-13/1 (CEI EN 60439-1).

### *Contenitore*

- Realizzato completamente in polimeri stirolo butadiene autoestinguente a isolamento completo, inalterabile nel tempo, stabilizzato ai raggi U.V., inattaccabile da agenti atmosferici, resistente alle sollecitazioni meccaniche derivanti da usi pesanti.
- Glow wire test 960°C secondo Norme IEC 695-2-1, CEI 50-11 con rapporto di prova IMQ.
- Conforme alle Norme CEI 20-37 parte 2-1, 2-2, 6 e 7 con rapporto di prova rilasciato da Laboratorio Esterno.
- Guarnizione interna di tenuta perimetrale realizzata in fase di stampaggio.
- Inserti femmina, per il bloccaggio del coperchio di chiusura, affogati a caldo durante la fase di stampaggio, passo MA, realizzati in ottone OT58.
- Coperchio di chiusura spessore 10mm con viteria di chiusura in acciaio inox aisi 316.
- Munito di sportelli in policarbonato infrangibili, trasparenti con chiusure basculanti a molla per l'alloggio dei dispositivi di protezione e segnalazione.
- Dimensioni adeguate alla dotazione tecnica

#### *Alimentazione*

- n. 5 connettori maschio unipolari (3P+N+T) Power Look 100A IP67, fissati con viti metalliche a passo metrico con testa isolata, per mantenere l'isolamento completo

#### *Distribuzione*

- n. 4 prese CEE-P17 400V-32A 3P+N+T IP67, fissate con viti a passo metrico, realizzate in nylon per mantenere l'isolamento completo.
- n. 2 prese CEE-P17 230V-16A 2P+T IP67, fissate con viti a passo metrico, realizzate in nylon per mantenere l'isolamento completo.

#### *Protezioni*

- n. 1 sezionatore ON-OFF 4P 100A.
- n. 4 magnetotermici differenziali 3P+N 32A, P.I. 6kA, curva "C", I<sub>dn</sub>=0,3A (Prese 400V).
- n. 2 magnetotermici-differenziali 1P+N 16A, P.I. 6kA, curva "C", I<sub>dn</sub>= 0,03A (Prese 230V).

#### *Segnalazione*

- n. 1 spia tripla modulare presenza rete.

#### *Cablaggio*

- Realizzato mediante cavi flessibili isolati in gomma atossica tipo N07G9-K non propagante la fiamma in conformità alle Norme CEI 20-22/III con capicorda terminali e collari di serraggio in poliammide.

#### *Disposizione componenti*

- Su un lato del quadro saranno installati i connettori di ingresso e le prese di uscita
- Sull'altro lato del quadro saranno installati gli interruttori di protezione e gli strumenti di segnalazione.

#### *Documentazione a corredo*

Ogni esemplare di quadro sarà dotato con le copie della seguente documentazione:

- Schemi elettrico di collegamento e schema meccanico topografico.
- Dichiarazione CE di conformità alle Norme CEI 17-13/1 (CEI EN 60439-1), CEI 20-37/2-1, CEI 20-37/2-2, CEI 20-37/6, CEI 20-37/7, IEC 695-2-1, CEI 50-11.
- Verbale di collaudo con le prove previste dalla Norme CEI 17-13/1 (CEI EN 60439-1).
- Certificato UNI EN ISO 9001.

#### *Contenitore per il trasporto e il magazzino*

- Realizzato in astraboard, spessore 100mm, laminato esternamente con finitura plastica gofrata antigraffio, colore nero.
- Munito di rinforzi angolari, bordi esterni in profilato di alluminio angolare a doppio incastro per garantire un'ottima tenuta meccanica.
- Versione fronte-retro con coperchi amovibili sul lato anteriore e posteriore, bloccabili tra di loro una volta rimossi per realizzare base di appoggio del contenitore stesso.
- Dimensioni adeguate alla dotazione tecnica

#### *Completo di:*

- Una maniglia ad incasso realizzata in acciaio zincato con molla di ritorno, con impugnature rivestite in gomma.
- Due chiusure con sistema rotatorio ad incasso realizzate in acciaio zincato per il bloccaggio dei coperchi in fase di trasporto/magazzinaggio.
- Due chiusure con leve di aggancio esterne realizzate in acciaio zincato per il bloccaggio del contenitore sui coperchi durante la messa in opera.
- Quattro piedi di appoggio femmina realizzati in acciaio zincato installati sulla parte superiore del contenitore per facilitare l'impilaggio di un contenitore sopra l'altro.
- Quattro piedi di appoggio maschi realizzati in acciaio zincato installati sulla parte inferiore del contenitore per facilitare l'impilaggio di un contenitore sopra l'altro e il fissaggio del contenitore sui coperchi accoppiati. Quattro piedi di appoggio femmina realizzati in acciaio zincato installati su uno dei coperchi per facilitare il fissaggio del contenitore.
- Otto cantonali bombati realizzati a protezione degli angoli dei coperchi.

**III. Quadro di distribuzione mobile "ANS" 400V-32A 230V-16A IP55**

- Armatura in gomma isolante, autoestinguente, a totale isolamento. Inalterabile nel tempo, antinvecchiamento, inattaccabile dagli agenti atmosferici e da aggressioni chimico-fisiche derivanti da usi pesanti (acidi reagenti, calore, gelo). Inserti in ottone, ad altissima tenuta, posizionati nella fase di stampaggio a garanzia di un perfetto serraggio delle viti di chiusura.
- Componenti esterni fissati con viti passanti isolanti in nylon caricato. Viti di serraggio e minuteria accessoria, in acciaio inox.
- Armatura a doppio isolamento, classe 2, predisposta per il trasporto mediante maniglia superiore.
- Grado di protezione: IP55
- Le armature dovranno essere realizzate in modo da consentire uno stabile impilaggio dei quadri (sino a 3 quadri)
- Dimensioni 260x230x230 mm. (HxLxP)
- Ingresso: n. 1 spina fissa CEE P17 400V 32A 3P+N+T IP67
- Uscite: n. 1 presa fissa CEE P17 400V 32A 3P+N+T IP67; n° 3 prese fisse CEE P17 230V 16A 2P+T IP67 (collegate sulle 3 fasi L1-L2-L3)
- Protezioni: n. 1 interruttore magnetotermico 3P+N 16A P.I. 6kA con protezione differenziale I<sub>dn</sub> 30mA (a protezione prese 230V) installati sotto sportello in policarbonato infrangibile con chiusura a molla inox e pomello a vite; n. 1 sezionatore 32A 3P+N+T per disalimentare la presa fissa.

**IV. Quadro di distribuzione mobile "ANS" 400V-32A IP55**

- Armatura in gomma isolante, autoestinguente, a totale isolamento. Inalterabile nel tempo, antinvecchiamento, inattaccabile dagli agenti atmosferici e da aggressioni chimico-fisiche derivanti da usi pesanti (acidi reagenti, calore, gelo). Inserti in ottone, ad altissima tenuta, posizionati nella fase di stampaggio a garanzia di un perfetto serraggio delle viti di chiusura.
- Inalterabile nel tempo. Ottima tenuta contro le infiltrazioni di acqua e polvere, favorita dalla particolare sagoma di chiusura del coperchio.
- Componenti esterni fissati con viti passanti isolanti in nylon caricato. Viti di serraggio e minuteria accessoria, in acciaio inox.
- Armatura a doppio isolamento, classe 2, predisposta per il trasporto mediante maniglia superiore.
- Grado di protezione: IP55
- Le armature dovranno essere realizzate in modo da consentire uno stabile impilaggio dei quadri (sino a 3 quadri)
- Dimensioni adeguate alla dotazione tecnica
- Ingresso: n. 1 spina fissa CEE P17 400V 32A 3P+N+T IP67
- Uscite: n. 1 presa fissa CEE P17 400V 32A 3P+N+T IP67 (proseguimento linea); n. 1 presa fissa CEE P17 400V 32A 3P+N+T IP67 (utilizzatore)
- Protezioni: n. 1 interruttore magnetotermico 3P+N 32A P.I. 6kA con protezione differenziale I<sub>dn</sub> 300mA (a protezione presa fissa utilizzatore) installato sotto sportello in policarbonato infrangibile con chiusura a molla inox e pomello a vite
- n. 1 sezionatore 3P+N+T per disalimentare la presa fissa proseguimento linea.

**V. cavi e prolunghe di vario tipo**

- **n. 16 spezzoni cavo H07RN-F 1x95mm<sup>2</sup> m 10** con presa volante tipo "Power Look" da 400A – IP67 da un solo capo; la presa dovrà essere marcata indelebilmente "FASE R" o di colore MARRONE o L1.
- **n. 16 spezzoni cavo H07RN-F 1x95mm<sup>2</sup> m 10** con presa volante tipo "Power Look" da 400A – IP67 da un solo capo; la presa dovrà essere marcata indelebilmente "FASE S" o di colore NERO o L2.
- **n. 16 spezzoni cavo H07RN-F 1x95mm<sup>2</sup> m 10** con presa volante tipo "Power Look" da 400A – IP67 da un solo capo; la presa dovrà essere marcata indelebilmente "FASE T" o di colore GRIGIO o L3.
- **n. 16 spezzoni cavo H07RN-F 1x95mm<sup>2</sup> m 10** con presa volante tipo "Power Look" da 400A – IP67 da un solo capo; la presa dovrà essere marcata indelebilmente "NEUTRO" o di colore AZZURRO o N
- **n. 16 spezzoni cavo H07RN-F 1x95mm<sup>2</sup> m 10** con presa volante tipo "Power Look" da 400A – IP67 da un solo capo; la presa dovrà essere marcata indelebilmente "TERRA" o di colore VERDE

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>n. 48 spezzoni cavo H07RN-F 1x50mm<sup>2</sup> m 20</b> con spina/presa tipo "power Look" da 100A IP67; la presa e la spina dovranno essere marcate indelebilmente "FASE R" o di colore MARRONE o L1</li> <li>• <b>n. 48 spezzoni cavo H07RN-F 1x50mm<sup>2</sup> m 20</b> con spina/presa tipo "power Look" da 100A IP67; la presa e la spina dovranno essere marcate indelebilmente "FASE S" o di colore NERO o I2</li> <li>• <b>n. 48 spezzoni cavo H07RN-F 1x50mm<sup>2</sup> m 20</b> con spina/presa tipo "power Look" da 100A IP67; la presa e la spina dovranno essere marcate indelebilmente "FASE T" o di colore GRIGIO o L3</li> <li>• <b>n. 48 spezzoni cavo H07RN-F 1x50mm<sup>2</sup> m 20</b> con spina/presa tipo "power Look" da 100A IP67; la presa e la spina dovranno essere marcate indelebilmente "NEUTRO" o di colore AZZURRO o N</li> <li>• <b>n. 48 spezzoni cavo H07RN-F 1x16mm<sup>2</sup> m20</b> con spina/presa da 100A IP67; la presa e la spina dovranno essere marcate indelebilmente col il simbolo CEE di Terra o di colore VERDE</li> <li>• <b>n. 140 prolunghe realizzate con cavo H07RN-F 5x6mm<sup>2</sup> m15</b> guaina di colore giallo – personalizzato con scritta, spina/presa 3P+N+T 32A IP67</li> <li>• <b>n. 100 prolunghe realizzate con cavo H07RN-F 3x2,5mm<sup>2</sup> m20</b> – spina/presa 2P+T 16A IP67.</li> </ul> <p><b>PERSONALIZZAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli elementi ferrosi, a parte quelli in acciaio inox e alluminio, devono avere le superfici protette con idonei trattamenti anticorrosione; gli scatolati devono essere protetti contro la corrosione interna. Il ciclo di verniciatura dovrà rispondere alle prescrizioni della Normativa Comunitaria e Nazionale in relazione alla riduzione delle emissioni ed a quelle concernenti la Sicurezza.</li> <li>• Successivamente all'aggiudicazione e prima della consegna, sarà concordato tra Regione Lombardia e la ditta aggiudicataria il posizionamento del marchio di Regione Lombardia sui beni oggetto della fornitura, ove fisicamente possibile, sulla base della normativa regionale vigente al momento dell'aggiudicazione.</li> </ul>
<b>Sede di esecuzione della fornitura</b>	I beni oggetto della fornitura dovranno essere consegnati a Regione Lombardia presso il centro logistico della colonna mobile regionale, sito in Milano – via Gonin. La consegna dovrà essere formalizzata con una dichiarazione datata e sottoscritta congiuntamente da un rappresentante del fornitore e da un funzionario incaricato dalla stazione appaltante.
<b>Durata del contratto</b>	Il contratto si ritiene assolto alla consegna dei beni oggetto della fornitura, da effettuare entro un massimo di 180 giorni solari dalla data di stipula del contratto.
<b>Base d'asta indicando con quali criteri è stata calcolata</b>	Euro 186.885,25 IVA esclusa. L'importo a base d'asta è stato definito attraverso ricerche di mercato. L'offerta presentata dovrà contenere l'importo complessivo per tutta la fornitura, indicando anche l'importo relativo al singolo bene.
<b>Modalità erogazione dei compensi</b>	I compensi saranno erogati a seguito della consegna dei beni oggetto della fornitura
<b>Criteri di valutazione</b>	La graduatoria tra le offerte presentare sarà costituita sulla base del prezzo.