

Ente acque della Sardegna

(L.R. 6 dicembre 2006, n° 19)

Il Direttore del Servizio Energia e Manutenzioni Specialistiche

Oggetto: Fornitura di n.1 Quadro per l'azionamento con avviatore elettronico graduale di un gruppo motore-pompa da 635 kW per l'impianto di sollevamento Ponte Maxia nel comune di Villanovatulo. Affidamento diretto alla società SAIME srl CUP.I76J15000400005 - RUP ing. Marco Cordeddu.
Impegno di spesa e pagamento.

VISTA la L.R. 06.12.2006 n° 19 e ss.mm, che ha trasformato l'Ente Autonomo del Flumendosa - istituito con R.D.L. 17.05.1946 n° 498 - ente strumentale della Regione, in Ente acque della Sardegna (Enas) per la gestione del sistema idrico multisettoriale regionale;
VISTO lo Statuto dell'Ente acque della Sardegna approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 67 del 15.06.2015, su conforme deliberazione della Giunta Regionale n. 28/25 del 9.6.2015;
VISTA la L.R. 15.05.1995 n° 14 di indirizzo, controllo, vigilanza e tutela sugli enti, istituti ed aziende regionali e ss.mm.;
VISTA la L.R. 23.08.1995 n° 20 di semplificazione e razionalizzazione dell'ordinamento degli enti strumentali della Regione e degli altri enti pubblici e di diritto pubblico operanti nell'ambito regionale e ss.mm.;
VISTA la L.R. 13.11.1998 n° 31 che disciplina l'organizzazione degli uffici della Regione e del relativo personale e ss.mm.;
VISTA la L. R. 2.08.2006 n° 11 in materia di programmazione, bilancio e contabilità della Regione Sardegna e ss.mm.;
VISTA la Delibera del Commissario Straordinario n.16 del 15/11/2011 con la quale è stato conferito all'ing Franco Ollargiu l'incarico di Direttore del Servizio Energia e Manutenzioni Specialistiche ex art. 28 della L.R. n. 31 del 13.11.1998, con decorrenza in pari data e per un quinquennio;
VISTA la deliberazione del Commissario Straordinario n. 27 del 17 aprile 2015, come rettificata dalla successiva Deliberazione n° 32 del 28 aprile 2015, concernente "Approvazione del Bilancio di Previsione 2015 e Pluriennale 2015 - 2017", in merito alla quale la Giunta Regionale con deliberazione n° 24/20 del 19 maggio 2015 ha espresso il nulla osta alla immediata esecutività;
VISTA la deliberazione del Commissario Straordinario n. 2 del 31 luglio 2015 concernente "approvazione 1ª variazione e storno del bilancio di previsione 2015" resa esecutiva con Deliberazione della Giunta Regionale n. 41/7 del 11 agosto 2015;
VISTA la deliberazione del Commissario Straordinario n. 6 del 21 ottobre 2015 concernente "approvazione 2ª variazione e storno del bilancio di previsione 2015" resa esecutiva per decorrenza dei termini il 20.11.2015;

Premesso che:

- l'ENAS è preposto alla gestione del sistema idrico multisettoriale della Regione Sardegna ai sensi e per gli effetti della L.R. n. 19/2006 e smi e che, a tal fine, ha la necessità di procedere all'esecuzione di numerosi interventi di manutenzione specialistica necessari a garantire il funzionamento delle suddette opere;
- pertanto si deve far fronte a diversi interventi di manutenzione elettrica ed elettromeccanica, ordinaria e straordinaria, sulle opere di che trattasi e sulle relative apparecchiature per i quali è deputato il Servizio Energia e Manutenzioni Specialistiche;
- in particolare risulta necessario provvedere al mantenimento in efficienza degli impianti di sollevamento, e le centrali idroelettriche e tutti gli impianti elettrici e tecnologici in genere;
- a far data dal 1 luglio 2015 l'impianto di sollevamento di Ponte Maxia nel comune di Villanovatulo è stato acquisito dall'ENAS, giusto atto intercorso tra l'Enas ed Abbanoa nel marzo u.s.;
- nello specifico il quadro di avviamento della pompa da 635kW è obsoleto, fortemente degradato e realizzato con il sistema della stella-triangolo che non garantisce manovre in sicurezza da parte degli operatori;

Ritenuto che occorra sostituire il suddetto quadro con un nuovo azionamento con avviatore elettronico (softstarter), simile a quelli già installati presso altri impianti di sollevamento, in

Servizio Energia e Manutenzioni Specialistiche

Il Direttore

Ing. Franco Ollargiu

Determinazione n° 1387 del 14 DIC 2015

grado di garantire maggiore sicurezza agli operatori e minori sollecitazioni ai motori in fase di avviamento;

Considerato che:

- il SEMS ha eseguito una indagine di mercato, rivolta a diversi operatori economici presenti nell'elenco fornitori dell'Ente nella categoria G1 "Manutenzione impianti elettrici interni MT e BT, automazione industriale, telecontrollo", secondo le specifiche di cui all'elaborato "Elementi Essenziali" che si allega alla presente;
- in seguito all'indagine di cui sopra in data 20.11.2015 la società SAIME srl, via Ginevra, 09170 Oristano, ha presentato un offerta tecnico-economica di euro 28.331,00 più IVA di legge;
- ai sensi dell'art. 125, comma 11, del D.Lgs. n° 163/2006, è possibile procedere all'affidamento diretto della fornitura in oggetto;
- la spesa prevista trova capienza per euro 28.331,00 sul capitolo 28.36.02/2015 "Manutenzione Straordinaria Infrastrutture Idrauliche da RAS" e per euro 6.232,82 sul capitolo 14.33.09/2015 "IVA sugli acquisti";
- tale importo è congruo per l'Ente;


Vista l'attestazione di capienza rilasciata dal servizio Ragioneria

DETERMINA

- l'approvazione dell'allegato "Elementi essenziali del contratto";
- l'affidamento alla Società SAIME srl, via Ginevra, 09170 Oristano della fornitura di che trattasi;
- di assumere l'impegno di spesa ed autorizzare il relativo pagamento in favore della società SAIME srl, via Ginevra, 09170 Oristano per complessivi euro 34.563,82 (trentaquattromilacinquecentosessantatre/82) di cui euro 28.331,00 sul capitolo 28.36.02/2015 "Manutenzione Straordinaria Infrastrutture Idrauliche da RAS" ed euro 6.232,82 sul capitolo 14.33.09/2015 "IVA sugli acquisti";
- di nominare Responsabile unico del Procedimento l'ing. Marco Cordeddu e Direttore dell'esecuzione del contratto il P.I. Alessandro Angius, funzionari dell'Ente;
- di trasmettere la presente al Servizio Appalti e Contratti per gli adempimenti di propria competenza.

La presente determinazione non rientrando nella categoria degli atti sottoposti a controllo preventivo, di cui all'art. 3 L.R. n° 14/95, è immediatamente esecutiva.

Servizio Energia e Manutenzioni Specialistiche
Il Direttore
Ing. Franco Ollari



Spazio riservato al Servizio Ragioneria

03/12
(W)

REGISTRO IMPEGNI	
COD. FISC.	401002499
Impegno in euro	1260
Cap.	28.36.02
Importo €	28.331,00
Cap.	14.33.09
Importo €	6.232,82
Data	14 DIC 2015

Fusus

Oggetto: Fornitura di n.1 Quadro per l'azionamento con avviatore elettronico graduale di un gruppo motore-pompa da 635 kW per l'impianto di sollevamento Ponte Maxia nel comune di Villanovatulo.

ELEMENTI ESSENZIALI DEL CONTRATTO

PREMESSE

L'ENAS è preposto alla gestione del sistema idrico multisettoriale della Regione Sardegna ai sensi e per gli effetti della LR n° 19/2006 e s.m.i. e che, a tal fine, ha la necessità di procedere all'esecuzione di numerosi interventi di manutenzione necessari a garantire il funzionamento delle suddette opere, avendo tra l'altro, anche recentemente acquisito nuove opere e impianti.

L'Ente, pertanto, deve far fronte a diversi interventi di manutenzione elettrica ed elettromeccanica, ordinaria e straordinaria, sulle opere di cui trattasi e sulle relative apparecchiature per i quali è deputato il Servizio Energia e Manutenzioni Specialistiche, con particolare riferimento al mantenimento in efficienza degli impianti di sollevamento.

In particolare, nello specifico, l'impianto di sollevamento di Villanovatulo, uno degli impianti acquisiti lo scorso 1 luglio, necessita di un nuovo quadro di azionamento per il gruppo motore-pompa da 635kW completo di avviatore graduale, in sostituzione dell'esistente a stella-triangolo obsoleto e che garantisce scarsa sicurezza sia per i componenti elettrici che per il personale che opera nell'impianto.

OGGETTO DEL CONTRATTO

La prestazione di cui trattasi prevede la fornitura, presso l'impianto di sollevamento di Ponte Maxia in comune di Villanovatulo, di un quadro elettrico per l'azionamento di un gruppo motore-pompa completo di avviatore graduale (softstart) montato e cablato come da schemi elettrici sottoriportati, ingresso e uscita cavi dal basso, realizzato e collaudato



conformemente alle normative vigenti e corredato di accessori e oneri relativi per renderlo installato a regola d'arte, avente le seguenti specifiche:

Quadro elettrico di distribuzione in kit componibile costituito da:

- montanti in lamiera di acciaio zincato preforata e pressopiegata spessore 15/10;
- testate in lamiera di acciaio verniciato con epossipoliestere RAL 7035 bucciato, dotate di flange asportabili per l'ingresso cavi;
- la struttura dovrà inoltre poter essere equipaggiata con sistemi di barre a profilo certificati fino a 75kA nel caso delle derivazioni e di 100kA nel caso delle barre omnibus;
- la sezione delle barre in funzione del grado di protezione IP65 deve essere almeno pari a: 200mm² per In = 400A, 283mm² per In= 800A, 603mm² per In= 1250A, 703mm² per In=1600A, 2000mm² per In=3200A. Esse si dovranno poter installare indifferentemente sul fondo o sul fianco della struttura e all'interno del vano cavi;
- nel caso di installazione nel vano cavi, dopo aver aperto la porta del quadro, le barre dovranno essere protette da un'ulteriore porta (in metallo) dotata di blocco a chiave a doppia aletta;
- zoccolo pallettizzabile di altezza 100mm in lamiera di acciaio verniciato formato da quattro angolari e da quattro flange di copertura di colore grigio RAL 7012;
- porta in lamiera di acciaio verniciato completa di maniglia reversibile dotata di quattro punti di chiusura e blocco a chiave standard di tipo doppia aletta;
- nel caso di porta trasparente, la finestra sarà equipaggiata con cristallo temperato di sicurezza con spessore 4 mm;
- pannelli sfinestrati 45 mm.dello spessore di 12-15/10 per installazione di apparecchiature modulari su guida DIN costituita da un profilato di alluminio ad alta resistenza, con la possibilità di agganciare supporti della canalina nella parte posteriore del profilo;
- deve essere possibile installare una canalina verticale per lato della misura di almeno 60x80mm e una orizzontale tra ogni singola guida DIN della misura di 60x80mm;

- i pannelli, dovranno inoltre essere incernierabili (indifferentemente a destra o a sinistra) dotati di sistema di messa a terra automatica;
- predisposizione per alloggiamento sistemi di cablaggio rapido per correnti nominali fino a 400 A;
- kit per installazione di interruttori scatolati con segregazione fino a forma 4;
- segregazioni interne verticali in lamiera di acciaio zincato preforata e pressopiegata;
- piastre di chiusura in lamiera di acciaio zincato spessore 20-25/10;
- installazione a pavimento;
- nel caso in cui più strutture affiancate debbano essere sollevate, esse dovranno essere dotate di rinforzi di sollevamento;
- portata di corrente massima delle barre: 3200 A;
- tensione nominale di impiego 690 V;
- tenuta ad impulso 8 kV;
- corrente nominale di corto circuito I_{cn} 105 kA per 1 s;
- corrente max di picco I_{pk} 254 kA;
- grado di protezione IP 31;
- larghezza utile per struttura 800 mm. (effettiva 948);
- profondità utile per struttura 800mm (funzionale 700 mm; effettiva 837mm);
- altezza utile 2000 mm. (effettiva 2231 mm);
- n° 36 moduli DIN a pannello;
- predisposizione passaggio cavi alto o basso;
- affiancabilità strutture sia laterale che posteriore;
- forme di segregazione 1-2-3-4.

Interruttore Automatico

Interruttore automatico, tipo TMAX T7H 70kA 1600°, in scatola isolante a struttura portante tri conforme alle norme IEC 60947-2 ed alla direttiva CE, per impiego in bt, 1600A a 40°C, con coprimorsetti isolanti, dotato dei seguenti sganciatori di massima corrente:



- Sganciatore elettronico a microprocessore (tipo PR231),

Lo sganciatore elettronico sarà accessoriato con la soglia di protezione contro sovraccarico e con la soglia di protezione contro corto circuito; la soglia di protezione contro il sovraccarico è regolabile da 0,4 a 1 volta la taratura nominale ($I_1=0,4 - 1 \times I_n$) con due possibili curve di intervento selezionabili; la soglia di protezione contro il corto circuito (selezionabile dall'utente se di tipo ritardato S o istantaneo I) è regolabile da 1 a 10 volte la taratura nominale ($I_2=1-10 \times I_n$ due possibili curve di intervento selezionabili; $I_3=1-10 \times I_n$). Le tarature sono: $I_n= 400-1600A$.

Lo sganciatore deve prevedere inoltre la possibilità di cambiare il valore di corrente nominale dello stesso attraverso l'utilizzo di accessorio elettronico che non renda necessaria la sostituzione dell'intero sganciatore.

Esecuzione (fissa) / (estraibile).

Il meccanismo di comando dell'interruttore deve essere di tipo a sgancio libero indipendente dalla forza esercitata sulla leva di comando (se presente) e dalla velocità dell'operatore.

L'interruttore è caratterizzato dal doppio isolamento.

Devono essere rese sempre disponibili indicazioni relative alla posizione precisa dei contatti dell'interruttore tramite segnalazioni sicure ed affidabili. Tali segnalazioni possono essere realizzate attraverso leva di manovra, la cui posizione individua sempre la posizione dei contatti (manovra positiva) (I= chiuso, O= aperto, linea gialla-verde = aperto per intervento sganciatore) oppure attraverso segnalatori meccanici di interruttore aperto "O" e chiuso "I".

Gli accessori devono essere applicati dal fronte, senza cablaggio tra accessori e interruttore.

L'accessoriamento deve poter avvenire con il minor numero possibile di utensili.

I contatti relativi agli accessori devono essere disponibili alla morsettiera posta sulla parte superiore dell'interruttore senza necessità di cablaggio.

L'interruttore deve presentare un sistema rapido di cablaggio degli accessori per il quale non si hanno cavi all'interno dell'interruttore, una connessione al circuito esterno rapida e sicura e nessuna vite per la connessione dell'alimentazione esterna.

Accessori disponibili: maniglia rotante diretta e rinviata su porta della cella IP54 con accessori opzionali, contatti ausiliari, sganciatore di apertura/minima tensione, blocchi a chiave e a lucchetti, sganciatori differenziali dedicati, comando motore.

Caratteristiche:

Contenitore isolante con caratteristica di doppio isolamento;

Attitudine al sezionamento;

Tensione nominale di impiego	: 690 V
Tensione nominale di isolamento	: 1000 V
Tensione di prova a frequenza industriale per 1 min.	: 3500 V
Tensione nominale di tenuta a impulso	: 8 kV
Potere di interruzione limite a 380/415 V (Icu)	: 70kA
Potere di interruzione di servizio a 380/415 V (Ics)	: 100%Icu
Potere di chiusura su c.c. a 380/415 V	: 154 kA
Frequenza di esercizio	: 50/60 Hz

Softstarter

Rispondenza normativa

Il softstarter (Avviatore graduale) utilizzato per impianti di bassa tensione progettato, costruito e collaudato in conformità alle norme internazionali IEC 60947-4-2 e UL 508.

Compatibilità elettromagnetica conforme alla norma EN50082-2:

- Ingresso: da 230 a 600V o da 400 a 690V, -15% +10%, 3 fasi 50/60Hz \pm 5%;
- Alimentazione ausiliaria: da 100 a 250VAC -15% / +10% , 50/60Hz \pm 5%;



- Temperatura: da 0 a 50° C con derating in corrente sopra i 40°C pari allo 0,8% per °C di sovratemperatura. La ventilazione integrata è progettata per una portata d'aria da 0 a 40° C;
- Altitudine: fino 1000 m senza derating;
- Umidità: 0 – 95% RH, senza condensa;
- Termica: Il softstarter deve essere provvisto di un interruttore di temperatura per proteggere i tiristori (SCRs) da sovratemperature.

Equipaggiato con un contattore di by-pass integrato di serie.

Funzioni di controllo e protezione

Controllo di accelerazione

Controllo di decelerazione

Protezione del motore e del carico

Protezioni softstarter

Rilevamento guasto

Segnalazioni di pre-allarme e allarme

Ingressi/uscite programmabili

Interfaccia Operatore:

Il softstarter deve operare con un display LCD mostrando tutti i dati e le informazioni sotto forma di testo fino a 20 caratteri per linea su 2 righe in 14 lingue.

Comunicazione seriale

La comunicazione seriale deve essere integrata di serie.

Un adattatore separato, può essere usato per connettere il softstarter ad un sistema di comunicazione seriale.

I diversi protocolli di comunicazione devono essere almeno i seguenti.

- AS-I
- DeviceNet
- Profibus DP (V0-V1)

· Modbus

Nel dettaglio la dotazione minima deve essere:

Interruttore Automatico 70kA, 1600A;

AVVIATORI DIGITALE 1050 A - 965 kW a 690 V;

CONTATTORI SERIE A;

N°2 barre flessibili, sezione 50x10 In=1250A L=2000mm;

bobina elettronica 100-250 V a.c. c.c. cont.aus. 1NA+1NC;

Portafusibili sezionatori 3P+N, 32A – Modulari;

Piastra di fondo maggiorata+binari 2000x1000mm (HxL);

Porta cieca 2000x1000mm (HxL);

Flange ingresso cavi fisse 1000x800mm (LxP);

Base Testata 1000x800mm (LxP);

Coppia di pannelli laterali ciechi 2000x800mm (HxP);

Montanti con cerniere x strutture standard H=2000mm;

Pannello posteriore 2000x1000mm (HxL);

Coppia di flange zoccolo 100x1000mm (HxL);

Coppia di flange zoccolo 100x800mm (HxL);

N°4 golfari M12 in acciaio;

Kit aerazione tetto (IP20);

Cappa di ventilazione 230V – 50/60Hz 375x295x119mm (LxLxP);

Trasformatore 1000 Iprim 1000 A; classe 0,5 - 20VA ;

TRASFORMATORI DI CORRENTE 100/5A

Multimetro digitale per misure di V, I, P, Q, A, Cosfi, Hz di fase e concatenate;

Portafusibili sezionatori 3P+N, 32A – Modulari;



MODALITA' DI ESPLETAMENTO DEL CONTRATTO

Il coordinamento delle attività e la gestione del Contratto è affidata al Responsabile Unico del Procedimento (RUP) ed al Direttore dell'esecuzione del contratto (DEC). L'attività dovrà essere espletata entro i tempi previsti dall'avvio del contratto.

La prestazione si riterrà espletata in seguito all'emissione del certificato di regolare fornitura emesso dal DEC e sottoscritto dal RUP.

DURATA DEL CONTRATTO E PENALI

La durata del contratto è stabilita in 90 giorni naturali e consecutivi, per cui la fornitura dovrà essere espletata entro tale intervallo di tempo decorrente dalla data del verbale di avvio del contratto.

Alla consegna dell'azionamento, previa verifica della rispondenza della fornitura, sarà redatto dal DEC il Certificato di Regolare esecuzione della Fornitura, sottoscritto anche dal RUP.

Per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini sopraindicati verrà applicata una penale pari all'uno per mille dell'importo contrattuale.

TRACCIABILITÀ FLUSSI FINANZIARI

Ai sensi dell'art. 25 del D.L. 24 aprile, n° 66 convertito con legge 23 giugno 2014, n89, l'operatore economico si obbliga a trasmettere le fatture esclusivamente in formato elettronico attraverso il sistema d'Interscambio (SDI) gestito dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, secondo il formato previsto nell'allegato A del DMEF 3 aprile 2013, n. 55.

Le fatture dovranno riportare, oltre i dati costitutivi delle fatture ordinarie, obbligatoriamente a pena di rifiuto delle stesse, le seguenti diciture:

Codice Univoco Ufficio: UFTT92;

Codice Identificativo di Gara (CIG);

Codice Unico di Progetto (CUP);

Responsabile del Procedimento (RUP).

Le fatture dovranno riportare il numero di repertorio, la data del contratto e il numero d'ordine, l'indicazione del Servizio competente, eventuali codifiche per ciascun oggetto fornito così come riportate nell'Ordine di fornitura e dovranno essere emesse senza la dicitura "IVA a detraibilità differita".

L'ENAS non procederà al pagamento delle fatture elettroniche che non dovessero riportare tutti i dati su descritti.

IMPORTO DEI CORRISPETTIVI E MODALITA' DI PAGAMENTO

Per l'esecuzione di quanto previsto nel presente Contratto l'ENAS si impegna a corrispondere all'affidatario la somma complessiva ed onnicomprensiva di €.(euro/..), oltre l'IVA di legge.

L'importo di affidamento per l'espletamento delle attività oggetto del presente Contratto includono tutti gli oneri per fornire il quadro completo di avviatore graduale per l'azionamento di un gruppo motore pompa da 635 kW presso l'impianto di sollevamento di Ponte Maxia in comune di Villanovatulo completo di certificato di collaudo e dichiarazione di conformità CE.

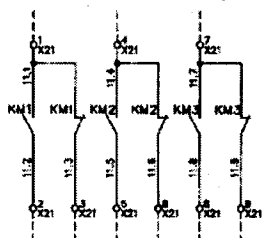
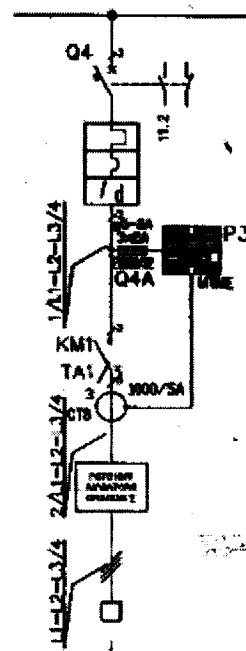
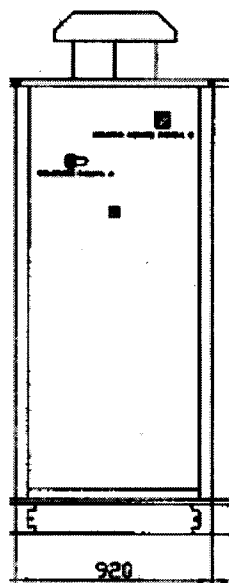
Il corrispettivo verrà corrisposto entro 60 giorni dal ricevimento della fattura che il fornitore emetterà previa emissione del certificato di regolare esecuzione della fornitura da parte del DEC, confermato dal RUP, riguardo la correttezza della prestazione effettuata in termini di quantità e qualità, rispetto alle prescrizioni previste nei documenti contrattuali.

GARANZIA

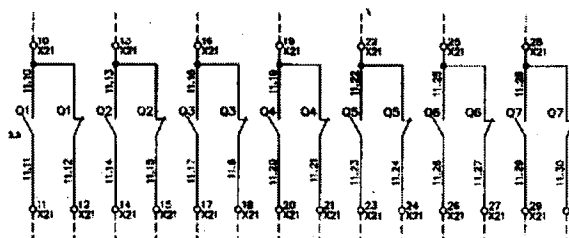
Le prestazioni di cui trattasi sono garantite dal fornitore contro difetti di esecuzione o di errata scelta dei materiali impiegati per la durata di ventiquattro mesi, decorrenti dalla data del certificato di regolare fornitura.



Schema Uniflare Fronte Quadro e segnali



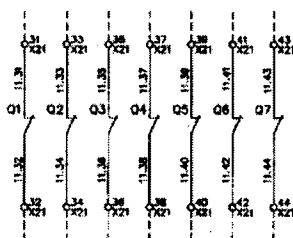
STATO CONTATORI



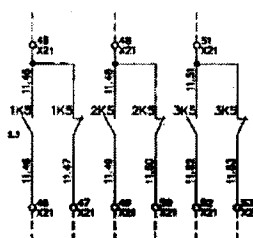
STATO INTERRUTTORI

S7H1600
3x1600A
PR211
REGOLABILE
AF1650-30-11

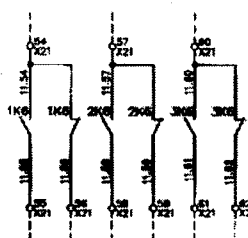
CONTATTI DI SEGNALAZIONE



**STATO RELE' TERMICO
INTERRUTTORI**



BY PASS CONTATORE SOFT
START



ANOMALIA SOFT START