



Acquedotto Pugliese
1 - 22/01/2020 - 0005137

acquedotto
pugliese
Ente pubblico a partecipazione pubblica



DETERMINA A CONTRARRE

(ex art. 32 del D. Lgs. n. 50/2016)

Disp. n. 6 del 17/01/2020

Oggetto	LAVORI ELETTRICI DI ADEGUAMENTO E MESSA A NORMA CABINA DI TRASFORMAZIONE MT/BT A SERVIZIO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI MESAGNE(BR)
Tipo di appalto	Lavori
Approvazione intervento	Impianto di depurazione di Mesagne (BR)
Luogo di esecuzione	Esecuzione di lavori elettrici e fornitura materiali per l'adeguamento e la messa a norma della cabina elettrica di distribuzione MT/BT a servizio dell'impianto di depurazione
Breve descrizione dell'intervento	Necessità di adeguare la cabina elettrica alla normativa CEI 0-16 e garantire l'alimentazione elettrica dell'impianto di depurazione
Motivazione	Selezione degli operatori economici tramite l'utilizzo dell'Albo Fornitori qualificati sulla piattaforma telematica ovvero indagine di mercato esplorativa o scelta diretta adeguatamente motivata - Categoria AB 28
Individuazione degli operatori economici	a) Iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura o nel corrispondente Albo Professionale (n. iscrizione _____) per attività nello specifico settore oggetto del contratto b) Assenza di cause di esclusione stabilite dall'articolo 80 del D. Lgs. n. 50/2016; Ovvero
Requisiti di ammissione	In caso di fornitori qualificati, operativi nella specifica categoria di riferimento sull'Albo Fornitori telematico di AQP, conferma dei requisiti dichiarati ovvero aggiornamento degli stessi.
Importo a base d'asta	Euro 25.000,00 di cui euro 379,04 non soggetti a ribasso per oneri della sicurezza
Durata dell'appalto	Giorni 30 naturali e consecutivi decorrenti dalla data dell'ordine
Tipologia di procedura	Affidamento in conformità a quanto previsto dall'art. 36, comma 2, lettera a) mediante individuazione dell'operatore economico tramite indagine di mercato preliminare esplorativa
Criterio di aggiudicazione	Minor prezzo ai sensi dell'art. 36, comma 9, del D. Lgs. n. 50/2016
Modalità di stipulazione del contratto	Ai sensi dell'art. 32, comma 14, del D. Lgs. n. 50/2016, il contratto è stipulato mediante corrispondenza secondo l'uso del commercio, consistente in un apposito scambio di lettere, anche tramite posta elettronica certificata o strumenti analoghi negli altri Stati membri (ordine SAP).
Pagamenti	Il pagamento sarà effettuato a seguito dell'emissione del certificato di regolare esecuzione dalla D.L.
Modalità di finanziamento	Il finanziamento della spesa è a totale carico dei proventi tariffari di AQP per l'importo complessivo di € 25.000,00 a valere sul budget investimenti
Responsabile del Procedimento	Ing. Domenica Vicenti - AQP S.p.a. - Struttura Territoriale Operativa Br/Ta - Viale Virgilio, n. 19 - 74100 Taranto

Giusta procura conferita con atto per rogito del Notaio Fabio Mori del 20/06/2019 Repertorio n. 520 - Raccolta n. 347 - Registrata a Bari in data 24/06/2019 al n. 19465

Il Dirigente della Struttura Territoriale Operativa di BR/TA: ing. Emilio TARQUINIO

O per gli affidamenti diretti di cui al punto 5.3 comma c)

Il Direttore/Responsabile 1° Livello:.....

Il Direttore Generale o Organo Delegato:



acquedotto
pugliese
l'acqua, bene comune

Acquedotto Pugliese S.p.a.

LAVORI ELETTRICI DI ADEGUAMENTO E MESSA A NORMA CABINA DI TRASFORMAZIONE MT/BT A SERVIZIO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI MESAGNE (BR)

“Allegato C”

Redatto da: Area Esercizio Depurazione

Ing. Domenica Vicenti

Gennaio 2020

ALLEGATO C

ELENCO DELLE FORNITURE E LAVORAZIONI RICHIESTE

Quadro Economico dell'intervento:

Importo a corpo stimato	€ 25.000,00
<i>A – Fornitura in opera</i>	<i>€ 24.620,96</i>
<i>B - Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso</i>	<i>€ 379,04</i>

Oggetto dei lavori

Il presente disciplinare tecnico riguarda i lavori di adeguamento alla normativa CEI 0- 16 della cabina di trasformazione di energia elettrica e la fornitura e posa in opera di n. 1 quadro M.T. normalizzato arrivo/partenza presso l'impianto di depurazione di Mesagne (BR).

Descrizione delle forniture in opera

Quadro di Media Tensione per distribuzione secondaria fino a 24kV, isolato in gas, esente da manutenzione, in esecuzione secondo IEC 62271-200.

Dispositivo Generale CEI 0-16, comando manuale, protezione 50-51-51N Data Logger.

Unità Risalita - Arrivo Linea Distributore

Quadro per interno con involucro metallico, tripolare, con singolo sistema di sbarre collettrici montato in fabbrica, provati in accordo alla norma IEC 62271-200, esente da manutenzione, isolamento in gas SF6.

Unità Risalita con categoria di perdita di continuità di servizio LSC 2B, classe delle segregazioni PM completo di sistema di sbarre collettrici con esecuzione ad accoppiamento con contatto a tulipano con elementi isolanti in silicone parzialmente rivestiti in semiconduttore. Collegamenti insensibili a condensa e imbrattamento. Coperchio di chiusura delle sbarre con tappo in silicone ad innesto.

Collegamento dei cavi su isolatori passanti a cono esterno con contatto a vite. Prese per indicatori capacitivi.

Caratteristiche tecniche:

- Tensione nominale 24 kV
- Tensione nominale alternata massima tollerata 50 kV
- Frequenza nominale 50 Hz
- Tensione di tenuta ad impulso 125 kV

- Corrente di stabilimento nominale in cortocircuito Ima fino a 40 kA
- Corrente di corto circuito x I s 16 kA
- Tenuta all'arco interno IAC A FL x 1s (installazione libera IAC A FLR) 21 kA

Equipaggiamento ed accessori

- Schemi elettrici funzionali e manuale di installazione e di manutenzione
- n. 3 Lampade capacitive di presenza tensione
- n. 1 Leva per azionamento (apertura, messa a terra, carica molle interruttore)
- n. 1 Kit per tre fasi per la chiusura dell'attacco sbarre
- n. 1 Terna di connettori per cavo semplice

Unità Interruttore– Partenza/Protezione Trasformatore

Quadro per interno con involucro metallico, tripolare, con singolo sistema di sbarre colletttrici montato in fabbrica, provati in accordo alla norma IEC 62271-200, esente da manutenzione, isolamento in gas SF6.

Unità Interruttore modello L2 serie 8DJH o equivalente, con categoria di perdita di continuità di servizio LSC 2B, classe delle segregazioni PM completa di un interruttore tipo 2 secondo IEC 62271-100, in classe di durata meccanica M1, durata elettrica E2, interruzioni corrente capacitive C1, con tecnica di interruzione dell'arco sottovuoto, in esecuzione fissa da 630A completamente segregato all'interno della carpenteria, esente da manutenzione fino a 2000 manovre e di un sezionatore secondo IEC/EN 60265-1 e

IEC62271-105 in classe di durata meccanica M0, 1000 cicli per sezionamento e M1, 1000 cicli per sezionamento sotto carico, durata elettrica E3, del tipo a tre posizioni racchiuso in un involucro in acciaio isolato in gas SF6 con possibilità di controllo della presenza del gas. Scarico della pressione verso il basso (standard). Le posizioni del sezionatore sono “ CHIUSO SU LINEA - APERTO - CHIUSO SU TERRA “ con comando indipendente dall'operatore. La costruzione del sezionatore impedisce la chiusura contemporanea su linea e su terra senza l'uso di blocchi a chiave. Sistema di sbarre colletttrici con esecuzione ad accoppiamento con contatto a tulipano con elementi isolanti in silicone parzialmente rivestiti in semiconduttore. Collegamenti insensibili a condensa e imbrattamento. Coperchio di chiusura delle sbarre con tappo in silicone ad innesto.

Collegamento dei cavi su isolatori passanti a cono esterno con contatto a vite. Prese per indicatori capacitivi.

Interblocco della copertura pannello cavi e ferma cavi MT. Nicchia per apparecchi di bassa tensione.

Indicatore meccanico dello stato del sezionatore a 3 posizioni. Contatti di segnalazione dello stato del sezionatore 2NO+2NC. Blocco di inserzione per il sezionatore a 3 posizioni.

Blocco a chiave su sezionatore di terra con chiave libera a sezionatore di terra chiuso e chiave libera a sezionatore di terra aperto.

Blocco a chiave su sezionatore di linea con chiave libera a sezionatore di linea aperto.

Caratteristiche tecniche:

- Tensione nominale 24 kV
- Tensione nominale alternata massima tollerata 50kV
- Frequenza nominale 50 Hz
- Tensione di tenuta ad impulso 125 kV
- Corrente nominale delle sbarre omnibus 630 A
- Corrente di stabilimento nominale in cortocircuito Ima fino a 40 kA
- Corrente di corto circuito x 1 s 16 kA
- Tenuta all'arco interno IAC A FL x 1s (installazione libera IAC A FLR) 21 kA

Equipaggiamento ed accessori

- n. 1 Comando manuale dell'interruttore sottovuoto
- n. 1 Bobina di apertura a lancio di corrente (1° sganciatore) 230Vac
- n. 2 Comando manuale del sezionatore.
- n. 2 Sensori multi range secondo IEC 60044-8 "MR Sensor" di fase
- n. 1 Trasformatore di corrente toroidale rapporto 100/1A, classe di precisione 5P, fattore limite di precisione 20, prestazione 0,5VA, secondo CEI 0-16
- **n. 1 Relè di protezione a microprocessore con funzioni 50-51-51N modello NA16, con ingressi per sensori IEC 60044-8, con sistema di monitoraggio Data Logger, alimentazione 230Vac, secondo CEI 0-16**
- n. 1 Cassonetto BT
- n. 1 Interruttore automatico IP+N a protezione dei circuiti ausiliari di bassa tensione 230Vac
- n. 1 Cablaggio dei circuiti di bassa tensione con cavi isolati in pvc in morsettiera
- n. 1 Schemi elettrici funzionali e manuale di installazione e di manutenzione
- n. 3 Lampade capacitive di presenza tensione
- n. 1 Kit per tre fasi per la chiusura dell'attacco sbarre
- n. 1 Terna di connettori per cavo semplice



**acquedotto
pugliese**
l'acqua, bene comune

Si dovrà inoltre procedere alla fornitura in opera di:

- n. 1 linea di elettrica di collegamento punto di consegna ENEL – cella di protezione generale con int. M.T. della cabina di trasformazione, costituita da cavi di tipo RG7H1OR di sez. 3 (1x95mmq) da posarsi in canalina metallica a parete con coperchio. Sono compresi capicorda, doppia terna di terminali MT, serigrafie d'identificazione e quant'altro necessario all'installazione;
- n. 1 linea elettrica di collegamento punto di consegna cella di protezione generale con int. M.T. – celle di protezione TR1-2, costituita da cavi di tipo RG7H1OR di sez. 3 (1x35mmq) da posarsi in canalina metallica a parete con coperchio. Sono compresi capicorda, doppia terna di terminali MT, serigrafie d'identificazione e quant'altro necessario all'installazione;
- n. 1 UPS da 1500VA per l'alimentazione dei circuiti aux del relè di protezione generale sulla cella MT avente funzione DG in caso di mancanza di energia;
- n. 1 pulsante di sgancio di emergenza da posizionarsi all'esterno del vano cabina di trasformazione in prossimità della porta di accesso;
- n. 1 apparecchio illuminante stagno da interno per lampade fluorescenti, completo di gruppo autonomo di emergenza, 2x36W, costituito da:
 - corpo in polycarbonato stampato ad iniezione, infrangibile con struttura rinforzata da nervature interne, auto - estinguente V2, colore grigio RAL 7035 stabilizzato ai raggi UV; diffusore in polycarbonato trasparente stampato ad iniezione, con prismature longitudinali e microsatina interna, auto - estinguente V2, stabilizzato ai raggi UV; riflettore in acciaio laminato a freddo, zincato a caldo, verniciatura stabilizzata ai raggi UV antingiallimento in poliestere lucido bianco; portalamпада in polycarbonato, contatti in bronzo fosforoso;
ed avente le seguenti caratteristiche:
 - alimentazione 230 V / 50 Hz; reattore convenzionale; cavetto rigido sezione 0.50 mmq con guaina in PVC-HT resistente a 90°C secondo norme CEI 20-20; morsettiera 2PT in polycarbonato con portafusibile, con massima sezione dei conduttori ammessi pari a 2.5 mmq; tipo a lampada di emergenza sempre accesa (tipo SA); autonomia 60 min; conforme alle seguenti normative: norme IEC 598 - CEI 34 - 21; EN 60529 grado di protezione IP 65; norma CEI 110-2 edizione 1988 relativa alla soppressione dei radio disturbi; IMQ
- n. 1 plafoniera d'emergenza a tenuta stagna 1x36 Watt, IP55;
- n. 1 gruppo prese tipo industriale avente grado di protezione IP 65 completo di:
 - Centralino a due posti in materiale plastico completo di cassetta di derivazione;
 - Presa interbloccata 3x16A+T completa di sezionatore lucchettabile e di terna di fusibili;
 - Presa interbloccata 2x16A+T completa di sezionatore lucchettabile e di coppia di fusibili.



Acquedotto Pugliese S.p.A. con Unico Azionista
Sede legale: Via Cognelli, 36 - 70121 - Bari - Telefono +39 080 5723111 - www.aqp.it
Cnp. Soc. € 41.385.573,60 i.v. Registro delle Imprese di Bari
C.F. e P. IVA: 00347000721, REA C C I A A. di Bari n. 414002



- Tubazioni in PVC, cassette di derivazione, raccordi tubo/scatola, cassette di derivazione, raccordi tubo/scatola, cassette per contenere interruttori, cordine di alimentazione linee prese e luci di adeguata sezione;
- Accessori di cabina:
 - Estintore a polvere omologato da Kg 6;
 - Guanti isolanti a 30 kV;
 - Tappetino isolante a 30 kV;
 - Pedana isolante;
 - Quadretto a parete con schema elettrico unifilare;
 - Kit di cartelli monitori in conformità alla vigente normativa.
- Fornitura e posa in opera di n. 1 unità di condizionamento con unità esterna ed interna da 9.000 BTU/h, con telecomando, comprensivo degli allacci elettrici di collegamento interno/esterno, parte quota impianto elettrico dall'unità alla cassetta di derivazione ed installazione delle tubazioni in rame per il freon, impianto di condensa per lo scarico e la messa in opera dei medesimi e quant'altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte, compreso rilascio di idonea certificazione da installatore autorizzato.

PROVE DA ESEGUIRE DOPO I MONTAGGI

Successivamente al montaggio per garantire la corretta funzionalità delle celle installate, si dovranno effettuare le seguenti prove:

- Prova di tutte le funzioni del relè CEI 016 con apposito strumento per prova relè omologato per CEI 016/A70. Si dovrà fornire documento completo di test report e verbale a firma di tecnico abilitato. Il tutto a garanzia della corretta taratura e la perfetta funzionalità dello stesso.
- Prova termica sulle connessioni elettriche di bassa tensione (attacchi quadri e trasformatori) per garantire il perfetto serraggio degli stessi. La prova dovrà essere realizzata a mezzo di termocamera adatta e dovranno essere realizzati e forniti verbali di collaudo con a corredo le prove termometriche, il tutto a firma di tecnico abilitato.

Sono inoltre a carico dell'appaltatore:

- tutte le spese, gli oneri e gli adempimenti burocratici e di legge con ENEL relativi alle operazioni di distacco e reinserimento della linea M.T.;
- gli oneri relativi al trasporto e smaltimento di tutte le apparecchiature e materiali rimossi, di cui l'Appaltatore è produttore, con attestazione mediante copia dei F.I.R. di avvenuto smaltimento.
- trasporto e scarico a terra forniture presso nostro impianto di depurazione sito in Mesagne (BR) alla Via S. Vito Scalo Ff. Ss.

I lavori dovranno essere svolti e seguiti da personale, della ditta aggiudicataria, esperto e qualificato secondo i criteri e i percorsi formativi previsti della normativa vigente.

Tutte le attività relative ai lavori dovranno essere preventivamente stabilite e concordate con i tecnici della Stazione Appaltante.

Al termine dei lavori dovrà essere consegnata la seguente documentazione:

- Dichiarazione di conformità DM 37/08 per le parti d'impianto elettrico realizzate;
- Relazione con tipologie dei materiali utilizzati;
- Schemi elettrici unifilari di ciascun impianto realizzato;
- Dichiarazione di adeguatezza ai sensi della norma CEI 0-16 a firma di tecnico abilitato;
- Certificato attestante i requisiti tecnico – professionali rilasciata dalla C.C.I.A.A.;
- Documentazione tecnica relativa alle apparecchiature fornite completa di bollettini di collaudo.



**acquedotto
pugliese**
l'acqua, bene comune

Normative di riferimento scomparti

		IEC	VDE
Quadro	MT	IEC 62 271-1	VDE 0671-1
		IEC 62 271-200	VDE 0671-200
Dispositivi	Interruttore	IEC 62 271-100	VDE 0671-100
	Sezionatore a 3-posizioni (Linea-0-Terra)	IEC 62 271-102	VDE 0671-102
	Sezionatore	IEC 60 265-1	VDE 0670-301
	Combinazione con fusibili	IEC 62 271-105	VDE 0671-105
	HV HRC fusibili	IEC 60 282-1	VDE 0670-4
	Sistema capacitivo di presenza tensione	IEC 61 243-5	VDE 0682-415
Grado di protezione	-	IEC 60 529	VDE 0470-1
Isolamento	-	IEC 60 071	VDE 0111
Trasformatori di misura	Trasformatori di corrente	IEC 60 044-1	VDE 0414-1
	Trasformatori di tensione	IEC 60 044-2	VDE 0414-2

Dati Tecnici per scomparti

Tensione

Tensione nominalekV
 Tensione di eserciziokV
 Tensione a frequenza industrialekV
 Tensione ad impulse 125kV
 Frequenza 50 Hz

Corrente di corto-circuito

Corrente di corto-circuito I_k 16.0 kA
 Durata del corto-circuito 1 s
 Corrente di corto-circuito di picco I_p 40 kA

Corrente nominale

Corrente nominale delle sbarre 630 A



Acquedotto Pugliese S.p.A. con Unico Azionista
 Sede legale: Via Cognetti, 36 - 70121 - Bari - Telefono +39 080 5723111 - www.aqp.it
 Cap. Soc. € 41.385.573,60 i.v. Registro delle Imprese di Bari
 C.F. e P.IVA: 00347000721 REA C.C.I.A.A. di Bari n. 411092





**acquedotto
pugliese**
l'acqua, bene comune

Dimensioni

Altezza del quadro (senza cassonetto BT)..... 1400 mm
Profondita' 775 mm
Distanza laterale dalla parete ≥ 50 mm
Distanza posteriore dalla parete per installazione a parete ≥ 15 mm
Larghezza passaggio corridoio di comando (in funzione delle norme nazionali):
- Raccomandazione per espansione o cambio pannello ≥ 1000 mm

Grado di protezione

Classe di partizione.....PM
Classificazione all'Arco interno IAC A FL 16 kA/1 s
Grado di protezione della cella a porte aperte IP 2X
Grado di protezione del contenitore in gas P65
Grado di protezione del cassonetto BT..... IP 3X

Categoria per la continuità del servizio

Categoria della continuità del servizio LSC (Loss of service continuity):

- Pannelli senza fusibili HV HRC LSC 2B

Condizioni operative (IEC 62271-1)

Altitudine d'installazione ≤ 1000 m
Massima temperature ambiente 40°C
Minima temperature ambiente -25°C

Isolamento

Pressione nominale (assoluta) del gas di isolamento p_{re} 150 kPa
Minima pressione (assoluta) per l'isolamento p_{re} 130 kPa

Classe dei dispositivi di sezionamento

Interruttore (IEC 62271-100)

- Breaking, mechanically (IEC 62271-100) M1
- Breaking, electrically (IEC 62271-100) E2
- Breaking, capacitively (IEC 62271-100) C2

Sezionatore a 3-posizioni

- Disconnecting, mechanically (IEC 62271-102) M0
- Earthing, electrically (IEC 62271-102) E2



Acquedotto Pugliese S.p.A. con Unico Azionista
Sede legale: Via Cognotti 36 - 70121 - Bari - Telefono +39 080 5723111 - www.aqp.it
Cap. Soc. € 41.385.573,60 i.v. Registro delle Imprese di Bari
C.F. o P. IVA 00347000721 REA C C I A A di Bari n. 414992



Prescrizioni in materia di sicurezza

Le operazioni oggetto del presente disciplinare dovranno essere svolte nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di sicurezza, di igiene del lavoro nonché di tutela ambientale.

E' allegato al presente Disciplinare il "Documento Unico di Valutazione dei Rischi contenente le misure atte a ridurre le interferenze" (DUVRI) redatto ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. comprensivo della stima dei costi della sicurezza.

Entro trenta giorni dalla data della riunione di coordinamento l'appaltatore potrà proporre integrazioni o modifiche al DUVRI che potranno essere accolte a seguito di valutazione della committenza; in mancanza di osservazioni, tale Documento si intende condiviso in via definitiva dall'Appaltatore.

Copia di tale Documento sarà depositata, a cura e spese dell'appaltatore, presso l'impianto e sarà a disposizione degli Organi preposti al controllo.

Nel caso in cui durante l'espletamento dei lavori di cui trattasi intervengano delle modifiche e/o particolari esigenze che determinino delle variazioni delle condizioni di sicurezza, si procederà all'aggiornamento del DUVRI.

L'appaltatore ai sensi dell'art. 131 del D.Lgs. 163/2006 entro trenta giorni dall'aggiudicazione dovrà obbligatoriamente redigere e consegnare:

- b) un piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento quando quest'ultimo non sia previsto ai sensi e con le modalità previste dal decreto legislativo n.81/2008;*
- c) un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sostitutivo di cui alla lettera b);*

I contenuti minimi dei suddetti piani di sicurezza (P.S.S. e P.O.S.) che l'Appaltatore dovrà redigere e consegnare, sono descritti nell'allegato XV del D.Lgs.81/2008.

Il personale dell'Appaltatore dovrà essere munito di tutti i dispositivi di protezione individuale necessari allo svolgimento dei lavori, nonché di apposito cartellino di riconoscimento.

Sarà obbligo tassativo ed esclusivo dell'Appaltatore adottare tutti i provvedimenti e le cautele necessarie e opportune per garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché per evitare danni a beni pubblici e privati, anche in osservanza delle disposizioni relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro e di tutto quanto previsto e contenuto nel D.Lgs. 81/2008.