

**FORNITURA DI ELETTROPOMPE PER LE STAZIONI DI SOLLEVAMENTO DI
RAGGIO (GUBBIO) E S.GIOVENALE (NOCERA UMBRA)**

CAPITOLATO TECNICO NORMATIVO

Perugia, 30 Maggio 2016



INDICE

ART. 1 OGGETTO DELLA FORNITURA	3
ART. 2 ONERI ACCESSORI DELLA FORNITURA	7
ART. 3 CRITERI PER LA SCELTA DELL'OFFERTA	7
ART. 4 MODALITA' DI APPALTO.....	13
ART. 5 CAUZIONI	14
ART. 6 DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO E DI SUBAPPALTO	14
ART. 7 TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DELLA FORNITURA.....	14
ART. 8 SOPRALLUOGO	15
ART. 9 VERIFICA DELLE PRESTAZIONI E COLLAUDO	15
ART. 10 PAGAMENTI	15
ART. 11 GARANZIE DEI BENI.....	15
ART. 12 PENALE PER RITARDO NELLA FORNITURA.....	16
ART. 13 RESPONSABILITÀ DELLA DITTA AGGIUDICATARIA	16
ART. 14 DIRITTI E BREVETTI	16
ART. 15 CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA.....	16
ART. 16 CONTROVERSIE E RISERVE.....	17
ART. 17 RINVII NORMATIVI.....	17

ART. 1 OGGETTO DELLA FORNITURA

Oggetto della gara è la fornitura di:

- n.4 pompe centrifughe multistadio ad asse orizzontale e relativi motori elettrici asincroni, trifase, di potenza pari a 132 kW per l'impianto di Raggio, Gubbio (PG) (tipologia pompa A);
- n.1 pompa centrifuga multistadio ad asse orizzontale e relativo motore elettrico asincrono, trifase, di potenza pari a 45 kW per l'impianto di Raggio, Gubbio (PG) (tipologia pompa B);
- n.8 pompe centrifughe multistadio ad asse orizzontale e relativi motori elettrici asincroni, trifase, di potenza pari a 132 kW per l'impianto di S.Giovenale, Nocera Umbra (PG) (tipologia pompa C);
- n.2 pompe di accelerazione a divisione assiale, ad asse orizzontale, con corpo a stadio singolo e girante radiale per l'impianto di S.Giovenale, Nocera Umbra (PG) (tipologia pompa D).

L'importo complessivo della fornitura a base d'asta ammonta a **350.000,00 €**.

1.1 Specifiche tecniche minime inderogabili della fornitura

La fornitura offerta, a pena di esclusione, dovrà rispondere alle seguenti specifiche tecniche inderogabili:

n. 4 pompe (tipologia pompa A) per l'impianto di Raggio

Caratteristiche minime per la fornitura di n.4 pompe orizzontali:

- Pompa centrifuga multistadio ad elevata pressione
- Installazione orizzontale
- Aspirazione frontale
- Posizione della bocca premente radiale, in posizione superiore (0°/360° visto dal comando)
- Tipologia di tenuta all'albero: tenuta meccanica
- Flange secondo EN 1092-2
- Prestazioni richieste:

- Prevalenza 220 mt. H₂O: portata superiore a 38 lt/sec e rendimento globale della pompa superiore al 70%.
- Prevalenza 208 mt. H₂O: portata superiore a 45 lt/sec e rendimento globale della pompa superiore al 70%.
- Motore elettrico asincrono trifase, idoneo per alimentazione da inverter:
 - 4 poli
 - Tensione nominale 400V, 50 Hz
 - Potenza nominale massima 132 kW
 - Classe di efficienza minima: IE3, secondo IEC/EN 60034
 - Protezione motore con PTC
 - Protezione IP55
 - Classe di isolamento F secondo IEC34-1
 - Modo funzionamento S1
- Basamento in profilati di acciaio

n. 1 pompa (tipologia pompa B) per l'impianto di Raggio

Caratteristiche minime per la fornitura di n.1 pompa orizzontale:

- Pompa centrifuga multistadio ad elevata pressione
- Installazione orizzontale
- Aspirazione frontale
- Posizione della bocca premente radiale, in posizione superiore (0°/360° visto dal comando)
- Tipologia di tenuta all'albero: tenuta meccanica
- Flange secondo EN 1092-2
- Prestazioni richieste:
 - Prevalenza 220 mt. H₂O: portata superiore a 12 lt/sec e rendimento globale della pompa superiore al 70%.
- Motore elettrico asincrono trifase, idoneo per alimentazione da inverter:
 - 4 poli
 - Tensione nominale 400V, 50 Hz
 - Potenza nominale massima 45 kW

- Classe di efficienza minima: IE3, secondo IEC/EN 60034
 - Protezione motore con PTC
 - Protezione IP55
 - Classe di isolamento F secondo IEC34-1
 - Modo funzionamento S1
- Basamento in profilati di acciaio

n. 8 pompe (tipologia pompa C) per l'impianto di S. Giovenale

Caratteristiche minime per la fornitura delle n.8 pompe orizzontali:

- Pompa centrifuga multistadio ad elevata pressione
- Installazione orizzontale
- Aspirazione frontale
- Posizione della bocca premente radiale, in posizione superiore (0°/360° visto dal comando)
- Tipologia di tenuta all'albero: tenuta meccanica
- Flange secondo EN 1092-2
- Prestazioni richieste:
 - Prevalenza 140 mt. H₂O: portata superiore a 65 lt/sec e rendimento globale della pompa superiore al 70%.
 - Prevalenza 165 mt. H₂O: portata superiore a 50 lt/sec e rendimento globale della pompa superiore al 70%.
- Motore elettrico asincrono trifase, idoneo per alimentazione da inverter:
 - 4 poli
 - Tensione nominale 400V, 50 Hz
 - Potenza nominale massima 132 kW
 - Classe di efficienza minima: IE3, secondo IEC/EN 60034
 - Protezione motore con PTC
 - Protezione IP55
 - Classe di isolamento F secondo IEC34-1
 - Modo funzionamento S1
- Basamento in profilati di acciaio

n. 2 pompe (tipologia pompa D) per l'impianto di S.Giovenale

Caratteristiche minime per la fornitura delle n. 2 pompe di accelerazione:

- Pompa a divisione assiale, corpo a stadio singolo
- Girante radiale
- Installazione orizzontale
- Tipologia di tenuta all'albero: tenuta meccanica
- Flange secondo EN 1092-2
- Pressione in aspirazione: 15 bar
- Prestazioni richieste:
 - Prevalenza 100 mt. H₂O: portata superiore a 400 lt/sec e rendimento globale della pompa superiore al 70%.
- Motore elettrico asincrono trifase, idoneo per alimentazione da inverter:
 - 4 poli
 - Tensione nominale 400V, 50 Hz
 - Potenza nominale massima 560 kW
 - Classe di efficienza minima: IE3, secondo IEC/EN 60034
 - Protezione motore con PTC
 - Protezione IP55
 - Classe di isolamento F secondo IEC34-1
 - Modo funzionamento S1
- Basamento in profilati di acciaio.

Si precisa che per tutte le forniture oggetto della presente gara dovranno essere garantite le seguenti durate minime di garanzia:

- per le pompe una garanzia pari a 12 mesi;
- per i motori una garanzia pari a 12 mesi.

Tutti i materiali in offerta, nelle parti che saranno a contatto con l'acqua potabile, dovranno essere compatibili con le caratteristiche chimico-fisiche delle acque riportate nelle analisi allegate (allegato 1 e 2).

ART. 2 ONERI ACCESSORI DELLA FORNITURA

Sono interamente a carico dell'Appaltatore:

- ogni onere necessario per il trasporto e la consegna delle elettropompe presso la sede di Umbra Acque di Ponte San Giovanni (PG);
- i costi per la progettazione esecutiva e la consegna in doppia copia, da eseguire entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva, dei disegni di dettaglio delle pompe con le geometrie delle bocche di aspirazione e mandata, delle geometrie e dei diametri dei collettori di aspirazione e di mandata e dei relativi collegamenti;
- le spese e gli oneri per tutte le prove previste dal presente capitolato;
- tutte le spese necessarie per la registrazione del contratto.

ART. 3 CRITERI PER LA SCELTA DELL'OFFERTA

L'aggiudicazione dell'appalto verrà effettuata con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95 comma 2 e 6 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i..

3.1 Relazione tecnica

Gli operatori economici dovranno presentare, come indicato dalla Lettera di Invito, una specifica relazione tecnica (sia per le pompe orizzontali sia per le pompe di accelerazione), corredata dalle necessarie schede tecniche, dalla quale sia possibile evincere il possesso dei requisiti minimi e inderogabili previsti al precedente punto 1.1, nonché le caratteristiche che permettono l'attribuzione dei punteggi come meglio dettagliato al successivo punto 3.2. In particolare, la relazione dovrà dettagliare i seguenti elementi inerenti la propria offerta:

Tipologia pompa A

- Pompa:
 - Posizione della bocca premente (requisito minimo di fornitura);
 - Tipo di installazione (requisito minimo di fornitura)



7

- Tipo di tenuta (requisito minimo di fornitura)
 - Tipo di flange (requisito minimo di fornitura)
 - Portata e rendimento globale alla prevalenza di 208 mt. H₂O (requisito minimo di fornitura e **elemento oggetto di attribuzione dei punteggi**)
 - Portata e rendimento globale alla prevalenza di 220 mt. H₂O (requisito minimo di fornitura)
- Motori elettrici trifase:
- Tipo di motore (requisito minimo di fornitura)
 - N° poli (requisito minimo di fornitura)
 - Potenza nominale (requisito minimo di fornitura)
 - Classe di efficienza (requisito minimo di fornitura)
 - Rendimento a pieno carico (**elemento oggetto di attribuzione dei punteggi**)
 - Protezione motore (requisito minimo di fornitura)
 - Classe di isolamento (requisito minimo di fornitura)
 - Modo funzionamento (requisito minimo di fornitura)
- Caratteristiche basamento (requisito minimo di fornitura)

Tipologia pompa B

- Pompa:
- Posizione della bocca premente (requisito minimo di fornitura);
 - Tipo di installazione (requisito minimo di fornitura)
 - Tipo di tenuta (requisito minimo di fornitura)
 - Tipo di flange (requisito minimo di fornitura)
 - Portata e rendimento globale alla prevalenza di 220 mt. H₂O (requisito minimo di fornitura e **elemento oggetto di attribuzione dei punteggi**).
- Motori elettrici trifase:
- Tipo di motore (requisito minimo di fornitura)
 - N° poli (requisito minimo di fornitura)
 - Potenza nominale (requisito minimo di fornitura)
 - Classe di efficienza (requisito minimo di fornitura)

- Rendimento a pieno carico (**elemento oggetto di attribuzione dei punteggi**)
 - Protezione motore (requisito minimo di fornitura)
 - Classe di isolamento (requisito minimo di fornitura)
 - Modo funzionamento (requisito minimo di fornitura)
- Caratteristiche basamento (requisito minimo di fornitura)

Tipologia pompa C

- Pompa:
- Posizione della bocca premente (requisito minimo di fornitura)
 - Tipo di installazione (requisito minimo di fornitura)
 - Tipo di tenuta (requisito minimo di fornitura)
 - Tipo di flange (requisito minimo di fornitura)
 - Portata e rendimento globale alla prevalenza di 140 mt. H₂O (requisito minimo di fornitura)
 - Portata e rendimento globale alla prevalenza di 165 mt. H₂O (requisito minimo di fornitura e **elemento oggetto di attribuzione dei punteggi**).
- Motori elettrici trifase:
- Tipo di motore (requisito minimo di fornitura)
 - N° poli (requisito minimo di fornitura)
 - Potenza nominale (requisito minimo di fornitura)
 - Classe di efficienza (requisito minimo di fornitura)
 - Rendimento a pieno carico (**elemento oggetto di attribuzione dei punteggi**)
 - Protezione motore (requisito minimo di fornitura)
 - Classe di isolamento (requisito minimo di fornitura)
 - Modo funzionamento (requisito minimo di fornitura)
- Caratteristiche basamento (requisito minimo di fornitura)

Tipologia pompa D

- Pompa:
- Tipo di pompa e girante (requisito minimo di fornitura)

- Tipo di installazione (requisito minimo di fornitura)
- Tipo di tenuta (requisito minimo di fornitura)
- Tipo di flange (requisito minimo di fornitura)
- Portata e rendimento globale alla prevalenza di 100 mt. H₂O (requisito minimo di fornitura e **elemento oggetto di attribuzione dei punteggi**)

➤ Motori elettrici trifase:

- Tipo di motore (requisito minimo di fornitura)
- N° poli (requisito minimo di fornitura)
- Potenza nominale (requisito minimo di fornitura)
- Classe di efficienza (requisito minimo di fornitura)
- Rendimento a pieno carico (**elemento oggetto di attribuzione dei punteggi**)
- Protezione motore (requisito minimo di fornitura)
- Classe di isolamento (requisito minimo di fornitura)
- Modo funzionamento (requisito minimo di fornitura)

➤ Caratteristiche basamento (requisito minimo di fornitura)

Per tutte le tipologie di pompe e motori:

- Durata della garanzia delle pompe (**elemento oggetto di attribuzione dei punteggi**).
- Durata della garanzia dei motori (**elemento oggetto di attribuzione dei punteggi**).



3.2 Criteri di attribuzione dei punteggi

I criteri di valutazione prestabiliti nella Lettera di Invito vengono riepilogati nella seguente tabella:

Elemento di valutazione	Punteggio max attribuibile
- Offerta Tecnica	76/100
1) Rendimento complessivo pompa-motore	68/100
1.1) Rendimento complessivo pompa-motore (tipologia pompa A)	16/100
1.2) Rendimento complessivo pompa-motore (tipologia pompa B)	4/100
1.3) Rendimento complessivo pompa-motore (tipologia pompa C)	32/100
1.4) Rendimento complessivo pompa-motore (tipologia pompa D)	16/100
2) Garanzia pompe	4/100
3) Garanzia motori	4/100
- Offerta Economica	24/100
1) Prezzo	20/100
2) Tempi di consegna	4/100
Totale punteggio attribuibile	100/100

L'attribuzione dei punteggi ai singoli criteri avverrà mediante le modalità di seguito indicate:

- per quanto riguarda il criterio “rendimento complessivo pompa-motore”, quanto offerto da ogni operatore economico sarà calcolato moltiplicando il rendimento a pieno carico del motore indicato nella relazione tecnica, in riferimento a ogni tipologia di motore elettrico fornito, per il rendimento globale delle relative pompe nel punto di lavoro corrispondente a:
 - H=208 mt. H₂O per le pompe tipologia A
 - H=220 mt. H₂O per le pompa tipologia B
 - H=165 mt. H₂O per le pompe tipologia C

- H=100 mt. H₂O per le pompe di accelerazione tipologia D anch'esso esplicitato nella relazione tecnica a cura dell'operatore economico.

Il punteggio conseguente sarà attribuito secondo la seguente formula:

$$PR_{i A} = 16 \cdot R_{i A} / R_{\max A} \quad (\text{per le pompe tipologia A})$$

$$PR_{i B} = 4 \cdot R_{i B} / R_{\max B} \quad (\text{per le pompe tipologia B})$$

$$PR_{i C} = 32 \cdot R_{i C} / R_{\max C} \quad (\text{per le pompe tipologia C})$$

$$PR_{i D} = 16 \cdot R_{i D} / R_{\max D} \quad (\text{per le pompe tipologia D})$$

Ove:

$PR_{i j}$ = Punteggio per il criterio “rendimento complessivo pompa-motore” per la tipologia j-esima di pompa

$R_{\max j}$ = Rendimento max offerto per la tipologia j-esima di pompa

$R_{i j}$ = Rendimento offerto dal concorrente i-esimo per la tipologia j-esima di pompa

- per quanto riguarda il criterio “garanzia pompe”, fermo restando il valore minimo inderogabile citato al precedente punto 1.1, il punteggio sarà attribuito come da tabella sottostante

garanzia (mesi)	Punti
Uguale o superiore a 36	4
24 ÷ 35	2
12 ÷ 23	1

- per quanto riguarda il criterio “garanzia motori”, fermo restando il valore minimo inderogabile citato al precedente punto 1.1, il punteggio sarà attribuito come da tabella sottostante

garanzia (mesi)	Punti
Uguale o superiore a 36	4
24 ÷ 35	2
12 ÷ 23	1

- per quanto riguarda il criterio “prezzo” il punteggio sarà attribuito secondo la seguente formula:

$$PP_i = 20 \cdot R_i / R_{max}$$

Ove:

PP_i = Punteggio per il criterio Prezzo del concorrente i-esimo

R_i = Ribasso percentuale offerto dal concorrente i-esimo

R_{max} = Ribasso percentuale massimo offerto

- per quanto riguarda il criterio “tempi di consegna”, fermo restando il valore massimo prescritto all’art. 7, il punteggio sarà attribuito come da tabella sottostante

Tempi di consegna (gg naturali e consecutivi a partire dalla data di ordinazione) fino al completamento della fornitura	Punti
Uguale o inferiore a 75	4
76 ÷ 90	3
91 ÷ 120	2
121 ÷ 150	1

Art. 4 MODALITA' DI APPALTO

Alla gara si procede nelle forme e nei modi stabiliti di Umbra Acque S.p.A. in apposita Lettera di Invito. Le Imprese concorrenti all'appalto dovranno presentare la loro offerta conformemente alle prescrizioni tecniche del presente Capitolato e secondo le modalità

previste negli atti di gara. La fornitura dovrà essere completa e funzionante in tutti i suoi dettagli, e pienamente rispondente alle finalità previste. L'offerta sarà pertanto ritenuta comprensiva di ogni fornitura e/o prestazione necessarie ai fini di cui sopra. L'Impresa Aggiudicataria sarà responsabile di tutte le forniture aggiudicategli. Umbra Acque S.p.A. si riserva la facoltà di annullare la gara qualora essa lo ritenga opportuno senza che le Imprese partecipanti nulla avranno a richiedere per qualsivoglia onere sostenuto.

Art. 5 CAUZIONI

L'Impresa concorrente, per partecipare alla gara, come previsto dall'art. 93 del D.lgs. 50/2016, dovrà presentare unitamente all'offerta una cauzione provvisoria ("garanzia provvisoria") pari al 2% del prezzo base indicato nel bando. L'Aggiudicataria, come previsto dall'art. 103 del D.lgs. 50/2016, dovrà costituire una cauzione definitiva ("garanzia definitiva") pari al 10% dell'importo contrattuale, eventualmente incrementata in base a quanto previsto dal suddetto articolo del D.lgs. 50/2016.

Art. 6 DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO E DI SUBAPPALTO

È vietata, sotto pena di immediata risoluzione del contratto per colpa dell'Appaltatore e del risarcimento in favore di Umbra Acque S.p.A. di ogni danno e spesa, la cessione del contratto.

Per l'esecuzione della fornitura, data la particolarità dei beni oggetto della stessa, non sono ammessi subappalti.

Art. 7 TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DELLA FORNITURA

Il tempo utile per ultimare la consegna della fornitura sarà quello risultante dall'offerta presentata in sede di gara dall'Impresa aggiudicataria e comunque non potrà essere superiore ai 150 giorni dalla data di ordinazione.



Art. 8 SOPRALLUOGO

Gli operatori economici dovranno obbligatoriamente compiere un sopralluogo presso la stazione di sollevamento.

Art. 9 VERIFICA DELLE PRESTAZIONI E COLLAUDO

Si richiede che per tutti i modelli di pompe sia effettuato il test di verifica delle prestazioni e del rendimento al banco in fabbrica, in almeno tre punti di lavoro e dovranno essere rilasciati ad Umbra Acque S.p.A. copia dei risultati del test, in cui dovranno essere riportate, quali informazioni minime, le pressioni, le portate ed i rendimenti del gruppo motore-pompa.

Qualora l'esito del test dovesse mostrare difformità rispetto a quanto richiesto ed a quanto dichiarato, l'Appaltatore disporrà di 30 giorni dalla data di comunicazione in merito da parte di Umbra Acque per apportare le modifiche che riterrà opportune sulle pompe o parti delle stesse al fine di raggiungere la condizione di offerta e le prestazioni dichiarate, pena l'immediata risoluzione del contratto.

La Committenza procederà al controllo del materiale fornito, al fine di verificare la corrispondenza con quanto richiesto nel Capitolato e dichiarato nell'offerta. L'accettazione della fornitura è subordinata all'esito positivo dei suddetti controlli.

Art. 10 PAGAMENTI

All'esito positivo dei controlli di cui al precedente art. 9 sarà autorizzato il pagamento delle somme dovute che sarà effettuato in un'unica soluzione a mezzo bonifico bancario a 60 gg. fine mese data fattura.

Art. 11 GARANZIE DEI BENI

Tutti gli strumenti, gli accessori i componenti, saranno garantiti nelle modalità risultanti dall'offerta presentata in sede di gara dall'Impresa aggiudicataria a partire dalla data di collaudo. Durante tale arco temporale, pertanto, tutte le spese inerenti eventuali riparazioni o manutenzioni straordinarie, che non dipendono da un uso non corretto del sistema, saranno

quindi a totale carico della ditta aggiudicataria. Le garanzie comunque non potranno essere inferiori ai minimi previsti al precedente punto 1.1

Art. 12 PENALE PER RITARDO NELLA FORNITURA

Qualora la fornitura, anche in riferimento ad una singola pompa o motore, venga eseguita oltre i termini di offerta, sarà applicata una penale pari a € 300,00 per ogni giorno di ritardo.

Qualora la consegna in doppia copia dei disegni di dettaglio di cui all'art. 2 venga eseguita oltre 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva, sarà applicata una penale pari a € 50,00 per ogni giorno di ritardo.

Qualora l'importo complessivo delle penali superi il 10% dell'intero ammontare dell'appalto Umbra Acque S.p.A. si riserva la facoltà a suo insindacabile giudizio di risolvere il contratto nelle modalità previste al successivo art. 15.

Art. 13 RESPONSABILITÀ DELLA DITTA AGGIUDICATARIA

L'Impresa Aggiudicataria è responsabile, a tutti gli effetti, dell'esatto adempimento delle condizioni di contratto.

Art. 14 DIRITTI E BREVETTI

L'Impresa concorrente con la presentazione dell'offerta, dovrà tenere sollevata ed indenne Umbra Acque S.p.A. da tutte le controversie che potessero comunque insorgere per la proposta ed impiego di metodi, dispositivi e materiali coperti da brevetti.

I diritti e le eventuali indennità s'intendono compresi nei prezzi d'offerta.

Art. 15 CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA

L'Appaltatore riconosce che UMBRA ACQUE S.p.A. potrà risolvere il presente contratto di diritto, in qualsiasi momento, con effetto immediato e fatta salva ed impregiudicata l'eventuale azione risarcitoria per tutti gli ulteriori danni patiti, nel caso in cui:

- l'Impresa Aggiudicataria si renda colpevole di gravi negligenze o inadempienze nell'esecuzione delle obbligazioni contrattuali;



- nei confronti dell'Impresa Aggiudicataria sia intervenuta l'emanazione di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui all'art. 6 del decreto legislativo n. 159 del 2011, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per frodi nei riguardi della stazione appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati all'appalto, nonché per violazione degli obblighi attinenti alla sicurezza sul lavoro;
- nei riguardi dell'Impresa Aggiudicataria sia stato richiesto o dichiarato fallimento o altra procedura concorsuale od anche sia sottoposta volontariamente o involontariamente sotto controllo giudiziale o di altra Autorità;

La risoluzione di diritto si eserciterà, previo riconoscimento all'Appaltatore di potere presentare proprie giustificazioni scritte in merito agli addebiti contestati, mediante comunicazione scritta a mezzo raccomandata A.R., manifestando l'intenzione di avvalersi della presente "Clausola Risolutiva Espresa", ed avrà efficacia dalla data del timbro postale di avvenuto ricevimento.

Art. 16 CONTROVERSIE E RISERVE

Per la definizione delle vertenze, non risolte secondo accordo bonario, si procederà mediante ricorso al Giudice competente, a norma delle disposizioni del Codice di Procedura Civile. Per ogni controversia, competente esclusivo è il Foro di Perugia. La competenza arbitrale è esclusa.

ART. 17 RINVII NORMATIVI

Per tutto quanto non previsto dal presente Capitolato si rinvia alle normative vigenti in materia.

Umbra Acque S.p.A.

Il responsabile del procedimento

Ing. Renzo Patacca





Umbra Acque Spa
Sede Legale: Via G. Benucci, 162 - 06087 P.S. Giovanni - PG
Tel. 075 59.78.011 Fax 075 39.82.17
info@umbraacque.com www.umbraacque.com
Sede Laboratorio Analisi: Str. Vestricciano-Genna
06125 - Ponte della Pietra - PG
Tel. 075 38.89.901 Fax 075 38.213

RAPPORTO DI PROVA N. 294/16 del 28/01/2016

Spettabile:
Umbra Acque S.p.A.
via. G. Benucci , 162 - Ponte S. Giovanni
06087 Perugia (PG)

Identificazione del campione:	Acqua destinata al consumo umano	
Punto di prelievo:	GU30 Pozzi riuniti adduzione	
	Gubbio	
Data e Ora del campionamento:	13/01/2016	10,30
Temperatura al campionamento (°C)	21,0	
Campionamento	Eseguito dal Cliente	
N. verbale campionamento	N.A.	
Procedura del campionamento:	A cura del Cliente	
Data e ora del ricevimento del campione in laboratorio	13/01/2016 - 11:35	
Temperatura di consegna del campione (°C)	13,3	
Nr. progressivo analisi :	294	
Data inizio prove: 13/01/2016	Data fine prove:	22/01/2016
Tipologia Analisi	Analisi tipo P	
Note:		

(1) Rif.: Decreto Legislativo 02 febbraio 2001 n. 31 e s.m.i.

MICROBIOLOGIA

Prova	U.M.	Valore	Metodo	U	Limiti di legge (1)
Batteri coliformi a 37°C	MPN/100 ml	0	AFNOR IDX 33/01-11/09		0
Escherichia coli	MPN/100 ml	0	AFNOR IDX 33/01-11/09		0
Enterococchi	MPN/100 ml	0	AFNOR IDX 33/03-10/13		0
Conta batterica a 22°C	UFC/ml	4	UNI EN ISO 6222:2001		
Conta batterica a 37°C	UFC/ml	0	UNI EN ISO 6222:2001		



Umbra Acque Spa
Sede Legale: Via G. Benucci, 162 - 06087 P.S. Giovanni - PG
Tel. 075 89.78.011 Fax 075 39.82.17
info@umbraacque.com www.umbraacque.com
Sede Laboratorio Analisi: Str. Vestricciano-Genna
06125 - Ponte della Pietra - PG
Tel. 075 38.89.901 Fax 075 38.213

RAPPORTO DI PROVA N. 294/16 del 28/01/2016

CHIMICA

Prova	U.M.	Valore	Metodo	U	Limiti di legge (1)
Cl ₂ residuo	mg/l	0,12	LANGE LCK 310		
Colore	-	incoloro	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003		
Odore	-	inodore	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003		
Sapore	-	insipore	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003		
Torbidità	N.T.U.	0,3	EPA 180.1 1993		
Conducibilità	µS/cm	305	UNI EN 27888 : 1995		2500
Residuo secco 180°C	mg/l	196	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 65 Met ISS BFA 032		1500
T.O.C.	mg/l	0,28	UNI EN 1484:1999		
Bromato	µg/l	n.d.-inf.a 2,5	UNI EN ISO 15061:2001		10
Cloruri	mg/l	n.d.-inf.a 20	UNI EN ISO 10304-1:2009		250
Solfati	mg/l	26	UNI EN ISO 10304-1:2009		250
Fluoruro	mg/l	0,63	UNI EN ISO 10304-1:2009		1,50
Clorito	µg/l	n.d.-inf.a 100	UNI EN ISO 10304-4:2001		700
Sodio	mg/l	n.d.-inf.a 20	UNI EN ISO 14911:2001		200
Ferro	µg/l	n.d.-inf.a 20	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		200
Manganese	µg/l	n.d.-inf.a 5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		50
Antimonio	µg/l	n.d.-inf.a 1,5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		5,0
Arsenico	µg/l	n.d.-inf.a 5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		10
Boro	mg/l	0,08	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		1,0
Cadmio	µg/l	n.d.-inf.a 0,5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		5,0
Cromo totale	µg/l	n.d.-inf.a 5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		50
Rame	mg/l	n.d.-inf.a 0,1	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		1,0
Piombo	µg/l	n.d.-inf.a 5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		10
Mercurio	µg/l	n.d.-inf.a 0,10	Varian SI-0542 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		1,0
Nichel	µg/l	n.d.-inf.a 2	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		20
Selenio	µg/l	n.d.-inf.a 0,98	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		10
Vanadio	µg/l	n.d.-inf.a 10	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		50
Alluminio	µg/l	n.d.-inf.a 20	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		200
Ammonio	mg/l	n.d.-inf.a 0,05	ISO 11732:2005		0,50
Nitrito (come NO ₂)	mg/l	n.d.-inf.a 0,05	UNI EN ISO 10304-1:2009		0,50
Nitrato (come NO ₃)	mg/l	18	UNI EN ISO 10304-1:2009		50
Benzene	µg/l	n.d.-inf.a 0,1	EPA 5021A 2003 + EPA 8260B 1996		1,0
Benzo(a)pirene	µg/l	n.d.-inf.a 0,0025	Metodo interno		0,010
1, 2 dicloroetano	µg/l	0,4	EPA 5021A 2003 + EPA 8260B 1996		3,0
Antiparassitari	µg/l	0,01	EPA 525.2 1995 rev.2		0,10
Antiparassitari totale	µg/l	n.d.-inf.a 0,02	EPA 536 2007		0,50
Idrocarburi policiclici aromatici	µg/l	0,01	Metodo interno		0,10
Tetracloroetilene	µg/l	n.d.-inf.a 1,0	EPA 5021A 2003 + EPA 8260B 1996		
Tricloroetilene	µg/l	0,2	EPA 5021A 2003 + EPA 8260B 1996		
Somma tetracloroetilene tricloroetilene	µg/l	n.d.-inf.a 1,0	EPA 5021A 2003 + EPA 8260B 1996		10

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, Ex R.D. 01/03/28, Legge N.679-19/07/98 art.16

Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio. L'incertezza estesa è calcolata a livello di fiducia 95%. Fattore di copertura k=2.

Il campione esaminato, salvo accordi specifici, viene eliminato il giorno seguente l'emissione del rapporto di prova.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni analitiche richieste dal committente.



Umbra Acque Spa
Sede Legale: Via G.Benucci, 162 - 06087 P.S.Giovanni - PG
Tel. 075 59.78.011 Fax 075 39.82.17
info@umbraacque.com www.umbraacque.com
Sede Laboratorio Analisi: Str. Vestricciano-Genna
06125 - Ponte della Pietra - PG
Tel. 075 38.89.901 Fax 075 38.213

RAPPORTO DI PROVA N. 294/16 del 28/01/2016

Prova	U.M.	Valore	Metodo	U	Limiti di legge (1)	
trialometani totale	µg/l	1,9	EPA 5021A 2003 + EPA 8260B 1996		30	
Durezza totale	°F	26	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003			
pH	Unità pH	7,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	± 0,5	6,5	9,5

Il disinfettante residuo è stato determinato oltre il tempo limite di conservazione del campione

Legenda:

N.A. = Non applicabile U= incertezza estesa
U.M. = Unità di misura N.R. = Non rilevato
s.m.i. = successive modifiche integrative
n.d. inf. a = non determinabile inferiore a

Il Resp.le Unità Operativa Laboratorio
Dr.ssa Paola Bucci





Umbra Acque Spa
Sede Legale: Via G. Benucci, 162 - 06087 P.S. Giovanni - PG
Tel. 075 59.78.011 Fax 075 39.82.17
info@umbraacque.com www.umbraacque.com
Sede Laboratorio Analisi: Str. Vestricciano-Genna
06125 - Ponte della Pietra - PG
Tel. 075 38.89.901 Fax 075 38.213

RAPPORTO DI PROVA N. 2992/16 del 15/04/2016

Spettabile:
Umbra Acque S.p.A.
via. G. Benucci , 162 - Ponte S. Giovanni
06087 Perugia (PG)

Identificazione del campione:	Acqua destinata al consumo umano		
Punto di prelievo:	NOU6 Presa su acq. Consorziale c/o San Giovenale adduzione Nocera U.		
Data e Ora del campionamento:	23/03/2016	11:15	
Temperatura al campionamento (°C) - dato fornito dal Cliente	14,0		
Disinfettante residuo rilevato al campionamento (mg/l) - dato fornito dal Cliente	N.A		
Campionamento	Eseguito dal Cliente		
N. verbale campionamento	N.A.		
Procedura del campionamento:	A cura del Cliente		
Data e ora del ricevimento del campione in laboratorio	23/03/2016 - 12:15		
Temperatura di consegna del campione (°C)	12,8		
Nr. progressivo analisi :	2992		
Data inizio prove: 23/03/2016	Data fine prove:	31/03/2016	
Tipologia Analisi	Analisi tipo N+R		
Note:			

(1) Rif.: Decreto Legislativo 02 febbraio 2001 n. 31 e s.m.i. (concentrazione massima ammissibile)

MICROBIOLOGIA

Prova	Metodo	U.M.	Valore	U	LOQ	Limiti di legge (1)
Batteri coliformi a 37°C	AFNOR IDX 33/01-11/09	MPN/100 ml	0			0
Escherichia coli	AFNOR IDX 33/01-11/09	MPN/100 ml	0			0
Enterococchi	AFNOR IDX 33/03-10/13	MPN/100 ml	0			0
Conta batterica a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	50			
Conta batterica a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	1			

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, Ex R.D. 01/03/28, Legge N.679-19/07/98 art.16
Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.
L'incertezza estesa è calcolata a livello di fiducia 95%. Fattore di copertura k=2.
Il campione esaminato, salvo accordi specifici, viene eliminato il giorno seguente l'emissione del rapporto di prova.
I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni analitiche richieste dal committente.
I dati relativi al campionamento sono stati dichiarati dal Cliente sotto la sua responsabilità.

MOD 09
Rev 04



Umbracque Spa
Sede Legale: Via G. Benucci, 162 - 06087 P.S. Giovanni - PG
Tel. 075 59.78.011 Fax 075 39.82.17
info@umbracque.com www.umbracque.com
Sede Laboratorio Analisi: Str. Vestricciano-Genna
06125 - Ponte della Pietra - PG
Tel. 075 38.89.901 Fax 075 38.213

RAPPORTO DI PROVA N. 2992/16 del 15/04/2016

CHIMICA

Prova	Metodo	U.M.	Valore	U	LOQ	Limiti di legge (1)
cloro residuo	LANGE LCK 310	mg/l	0,14		0,05	
Colore	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	-	incoloro			
Odore	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	-	inodore			
Sapore	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	-	insapore			
Torbidità	EPA 180.1 1993	N.T.U.	1,16			
Conducibilità	UNI EN 27888 : 1995	µS/cm	415			2500
T.O.C.	UNI EN 1484:1999	mg/l	0,37		0,25	
Cloruri	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	6,92		20	250
Solfati	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	9,2		25	250
Sodio	UNI EN ISO 14911:2001	mg/l	3,80		20	200
Fluoruro	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,13	± 0,02	0,10	1,50
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	µg/l	n.d.-inf.a 0,015		0,05	1,0
Benzo(a)pirene	Metodo interno	µg/l	n.d.-inf.a 0,0025			0,010
1, 2 dicloroetano	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	n.d.-inf.a 0,015		0,05	3,0
Idrocarburi policiclici aromatici	Metodo interno	µg/l	n.d.-inf.a 0,025			0,10
Tetracloroetilene	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	n.d.-inf.a 0,015		0,05	
Tricloroetilene	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	n.d.-inf.a 0,015		0,05	
Somma tetracloroetilene tricloroetilene	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	n.d.-inf.a 0,015		0,05	10
trialometani totale	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	n.d.-inf.a 0,015		0,05	30
Clorito	UNI EN ISO 10304-4:2001	µg/l	68,0		70	700
Antiparassitari	EPA 525.2 1995 rev.2	µg/l	n.d.-inf.a 0,025			0,10
Antiparassitari totale	EPA 536 2007	µg/l	n.d.-inf.a 0,05			0,50
Residuo secco 180°C	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 65 Met ISS BFA 032	mg/l	266			1500
Ammonio	ISO 11732:2005	mg/l	n.d.-inf.a 0,05		0,05	0,50
Nitrito (come NO2)	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	n.d.-inf.a 0,006		0,05	0,50
Nitrato (come NO3)	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	5	± 1	5	50
Bromato	UNI EN ISO 15061:2001	µg/l	0,50		2,5	10
Bromuri	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	n.d.-inf.a 0,117		1,00	
Litio	UNI EN ISO 14911:2001	mg/l	n.d.-inf.a 0,048		0,16	
Potassio	UNI EN ISO 14911:2001	mg/l	0,779		1,1	
Magnesio	UNI EN ISO 14911:2001	mg/l	1,8		0,8	
Calcio	UNI EN ISO 14911:2001	mg/l	85		3	
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/l	5,49		20	200
Manganese	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/l	0,420		5,0	50
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/l	n.d.-inf.a 0,75		5	10
Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°F	25			
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Unità pH	7,6	± 0,5	4,0	6,5 9,5

Il disinfettante residuo è stato determinato oltre il tempo limite di conservazione del campione

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, Ex R.D. 01/03/28, Legge N.679-19/07/58 art.16
Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.
L'incertezza estesa è calcolata a livello di fiducia 95%. Fattore di copertura k=2.
Il campione esaminato, salvo accordi specifici, viene eliminato il giorno seguente l'emissione del rapporto di prova.
I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni analitiche richieste dal committente.
I dati relativi al campionamento sono stati dichiarati dal Cliente sotto la sua responsabilità.

MOD 09
Rev 04



Umbra Acque Spa
Sede Legale: Via G. Benucci, 162 - 06087 P.S. Giovanni - PG
Tel. 075 59.78.011 Fax 075 39.82.17
Info@umbraacque.com www.umbraacque.com
Sede Laboratorio Analisi: Str. Vestricciano-Genna
06125 - Ponte della Pietra - PG
Tel. 075 38.89.901 Fax 075 38.213

RAPPORTO DI PROVA N. 2992/16 del 15/04/2016

Legenda: U= incertezza estesa
N.A. = Non applicabile N.E. = prova non eseguita
U.M. = Unità di misura
s.m.i. = successive modifiche integrative
n.d. - inf. a = non determinabile inferiore a LOD (limite di rilevabilità)
LOQ = limite di quantificazione

Il Resp.le Unità Operativa Laboratorio
Dr.ssa Paola Bucci