



Acqua Bene Comune Napoli

Azienda Speciale

Via Argine, 929
80147 Napoli

* * * * *

P.O.N. "Ricerca % Competitività" 2007-2013 per le Regioni della convergenza (CCI: 2007IT161PO0006) – Codice Progetto PON01_01596 cofinanziato a valere sull'Asse I – sostegno ai mutamenti strutturali; Obiettivo operativo 4.1.1.1 "Aree scientifico-tecnologiche generatrici di processi di trasformazione del sistema produttivo e creatrici di nuovi settori"
Azione II: Interventi di sostegno alla ricerca industriale

* * * * *

**FORNITURA DEL SISTEMA DI TELELETTURA E DI
CONTATORI A TURBINA PER 5000 UTENZE DI ABC
NAPOLI INDIVIDUATE ALL'INTERNO DEL QUARTIERE
SOCCAVO DELLA CITTÀ DI NAPOLI**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO


PA 3/2014

CPV

38421100-3

CIG 5498410777

CUP B61C11001820005

	<p style="text-align: center;"><u>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO</u></p> <p style="text-align: center;">FORNITURA DEL SISTEMA DI TELELETTURA E DI CONTATORI A TURBINA PER 5000 UTENZE DI ABC NAPOLI INDIVIDUATE ALL'INTERNO DEL QUARTIERE SOCCAVO DELLA CITTÀ DI NAPOLI</p>	<p style="text-align: center;">STATO DOCUMENTO: REV.0 DEL 10/02/2014</p>
---	--	--

Il presente Capitolato, di complessive pagine 36, inclusa la copertina, si compone di:

- Parte I: **Foglio delle condizioni**, emissione n. 0 del 27/11/2013 (totale pagine 9);
- Parte II: **Specifiche Tecniche**, emissione n. 1 del 11/10/2013 (totale pagine 25);

	CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO FORNITURA DEL SISTEMA DI TELELETTURA E DI CONTATORI A TURBINA PER 5000 UTENZE DI ABC NAPOLI INDIVIDUATE ALL'INTERNO DEL QUARTIERE SOCCAVO DELLA CITTÀ DI NAPOLI				STATO DOCUMENTO: REV.0 DEL 10/02/2014
	PARTE I - FOGLIO DELLE CONDIZIONI				PAGINA 1 DI 8
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC

INDICE

Art. 1) Oggetto dell'appalto.....	2
Art. 2) Importo e durata del servizio	2
Art. 3) Norme regolatrici dell'affidamento – Osservanza di leggi e regolamenti.....	2
Art. 4) Cessione delle attività - Subappalto.....	3
Art. 5) Oneri dell'appaltatore	3
1. Cauzione definitiva	3
2. Obbligo di Assicurazione	4
3. Oneri contrattuali e fiscali	4
4. Oneri ed obblighi diversi	5
5. Personale – Assunzione e trattamento.....	5
6. Sicurezza dei lavoratori	6
Art. 6) Contabilizzazione delle attività in appalto - Pagamento dei corrispettivi	6
Art. 7) Risoluzione – recesso dal contratto	6
Art. 8) Penali	7
Art. 9) Tasse ed imposte.....	8
Art. 10) Foro competente	9

	CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO FORNITURA DEL SISTEMA DI TELELETTURA E DI CONTATORI A TURBINA PER 5000 UTENZE DI ABC NAPOLI INDIVIDUATE ALL'INTERNO DEL QUARTIERE SOCCAVO DELLA CITTÀ DI NAPOLI				STATO DOCUMENTO: REV.0 DEL 10/02/2014
	PARTE I - FOGLIO DELLE CONDIZIONI				PAGINA 2 DI 9
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC

Art. 1) Oggetto dell'appalto

Costituisce oggetto del presente appalto l'esecuzione della fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze di ABC Napoli individuate all'interno del quartiere Soccavo della città di Napoli, da eseguirsi secondo le prescrizioni riportate nelle Specifiche Tecniche, ed annessi allegati, costituenti la seconda parte del presente Capitolato.

Art. 2) Importo e durata del servizio

L'importo presunto dell'appalto a base di gara ammonta ad **€ 522.000,00 (euro cinquecentoventiduemila/00)** oltre IVA, con oneri della sicurezza interferenziali valutati nulli.

La durata presuntiva del presente contratto è stimata in 70 giorni decorrenti dalla data di consegna delle attività, come meglio chiarito al punto 4 delle Specifiche Tecniche sopra menzionate.

Si precisa che trattasi di appalto misto: l'importo delle forniture necessarie è stimato in € 405.000,00, l'aliquota del servizio è stimata in € 117.000,00.

Le eventuali variazioni che potranno verificarsi nel corso dell'appalto, in difetto od in eccesso, rispetto ai quantitativi stabiliti dalle Specifiche Tecniche di cui al presente Capitolato, saranno contabilizzate mediante l'utilizzo del prezzo offerto in sede di gara, redatto in perfetta coerenza con le suddette Specifiche Tecniche, che verrà preventivamente sottoposto alla verifica ed approvazione da parte di ABC, come meglio chiarito dal Disciplinare di gara.

Art. 3) Norme regolatrici dell'affidamento – Osservanza di leggi e regolamenti

L'appaltatore è obbligato, durante tutta la durata dell'appalto, a garantire il pieno rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari che riguardino l'oggetto del presente appalto.

Oltre a quanto innanzi precisato, l'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le leggi, decreti e regolamenti, circolari, ordinanze, ecc. che possono interessare direttamente o indirettamente lo svolgimento del servizio, restando espressamente convenuto che anche se tali norme o disposizioni dovessero arrecare oneri e/o limitazioni nell'esecuzione delle prestazioni, l'appaltatore non potrà accampare alcun diritto o ragione contro l'ABC.

Le principali norme di riferimento del presente appalto, oltre alle prescrizioni contenute in questo Foglio delle Condizioni, sono quelle pertinenti del Codice Civile e quelle relative ai pubblici appalti in genere, in quanto applicabili.

	CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO FORNITURA DEL SISTEMA DI TELELETTURA E DI CONTATORI A TURBINA PER 5000 UTENZE DI ABC NAPOLI INDIVIDUATE ALL'INTERNO DEL QUARTIERE SOCCAVO DELLA CITTÀ DI NAPOLI				STATO DOCUMENTO: REV.0 DEL 10/02/2014
	PARTE I - FOGLIO DELLE CONDIZIONI				PAGINA 3 DI 9
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC

Completano, il predetto orizzonte normativo, le disposizioni riportate nelle Specifiche Tecniche, di cui alla parte seconda del presente Capitolato, ivi incluse quelle di assicurazione qualità.

L'assunzione delle attività di cui al presente Capitolato Speciale di Appalto implica, da parte dell'appaltatore, la conoscenza e l'osservanza di tutte le norme generali e particolari che le regolano.

L'appaltatore assume, altresì, la responsabilità del rispetto delle suddette norme da parte del personale impiegato nello svolgimento del servizio di cui al presente appalto.

Il prezzo di contratto comprende e compensa gli oneri conseguenti all'osservanza di dette leggi, decreti, regolamenti, circolari ed ordinanze.

Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, dal Bando di gara, dal Disciplinare di gara e dal contratto di appalto, si rinvia alle norme di cui al codice civile e della disciplina dei pubblici appalti in quanto applicabili.

Art. 4) Cessione delle attività - Subappalto

Il subappalto è concesso esclusivamente alle condizioni dettate dall'art. 118 del D.Lgs. 163/2006 e dall'art. 170 del D.P.R. 207/2010, ove applicabile.

Art. 5) Oneri dell'appaltatore

1. Cauzione definitiva

Per accedere alla sottoscrizione del contratto di appalto l'aggiudicatario deve costituire una cauzione definitiva ai sensi dell'art. 113 del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii.

La mancata costituzione della cauzione definitiva determina la revoca dell'aggiudicazione e l'incameramento della cauzione provvisoria di cui all'art. 75 del D.Lgs. 163/2006 da parte di ABC.

Nel caso che la cauzione venga prestata tramite polizza fideiussoria, la stessa deve, altresì, essere accompagnata da autentica notarile circa l'identità e poteri del garante firmatario.

La cauzione definitiva viene prestata a copertura del mancato od inesatto adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva, comunque, la risarcibilità del maggior danno.

	CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO FORNITURA DEL SISTEMA DI TELELETTURA E DI CONTATORI A TURBINA PER 5000 UTENZE DI ABC NAPOLI INDIVIDUATE ALL'INTERNO DEL QUARTIERE SOCCAVO DELLA CITTÀ DI NAPOLI				STATO DOCUMENTO: REV.0 DEL 10/02/2014
	PARTE I - FOGLIO DELLE CONDIZIONI				PAGINA 4 DI 9
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC

L'ABC ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento della fornitura nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'appaltatore. L'ABC ha, inoltre, il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per le inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque impiegati nell'esecuzione dell'appalto.

La cauzione definitiva potrà essere progressivamente svincolata, in assenza di eventuali cause ostative, nei termini previsti dal comma 3 dell'art. 113 del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii.

Ove, per qualsiasi causa o motivo, la cauzione fosse stata ridotta da parziale incameramento, l'appaltatore sarà tenuto a reintegrarla nel termine di 15 (quindici) giorni dall'avviso di incameramento; in mancanza, per il semplice fatto dell'inadempimento, senza pregiudizio del ristoro di ogni maggiore danno e interessi, l'ABC potrà rescindere il contratto, con l'incameramento della parte residuale della cauzione.

2. Obbligo di Assicurazione

L'appaltatore si obbliga a stipulare e mantenere in vigore, per tutta la durata dell'appalto, una polizza assicurativa con primaria compagnia di assicurazione per la copertura dei rischi di responsabilità civile per danni a persone, animali o cose arrecati durante l'esecuzione del servizio e dei rischi di responsabilità civile verso i prestatori di lavoro, con massimali minimi, per ogni sinistro e per ogni persona, non inferiori a 1.000.000,00 euro. Copia di tale polizza deve essere consegnata ad ABC

3. Oneri contrattuali e fiscali

Sono a carico dell'appaltatore tutte le spese connesse all'appalto, così come restano a sua cura e a suo carico, senza alcun diritto a rivalsa, tutti gli oneri relativi, compresi quelli fiscali di qualsiasi genere e natura, fatta eccezione per la sola IVA, che resta a carico dell'ABC.

L'appaltatore si obbliga all'applicazione delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza, di assicurazione, di condizioni di lavoro e previdenza e assistenza in vigore, assumendo a suo carico tutti gli oneri relativi.

In caso di mancato soddisfacimento, da parte dell'appaltatore, di uno qualsiasi degli oneri di cui al presente articolo, l'ABC potrà operare le necessarie ritenute sulle somme ad esso spettanti.

	CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO FORNITURA DEL SISTEMA DI TELELETTURA E DI CONTATORI A TURBINA PER 5000 UTENZE DI ABC NAPOLI INDIVIDUATE ALL'INTERNO DEL QUARTIERE SOCCAVO DELLA CITTÀ DI NAPOLI				STATO DOCUMENTO: REV.0 DEL 10/02/2014
	PARTE I - FOGLIO DELLE CONDIZIONI				PAGINA 5 DI 9
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC

4. Oneri ed obblighi diversi

È obbligo dell'appaltatore di adottare, nell'esecuzione delle prestazioni di cui al presente appalto, tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire l'incolumità del personale da essa impiegato e rimane stabilito che essa assumerà ogni ampia responsabilità sia civile sia penale nel caso di infortuni, obbligandosi a tenere indenne da ogni responsabilità l'ABC.

L'appaltatore si impegna, qualora dovessero intervenire mutamenti circa i propri organi societari nonché dei requisiti dichiarati, a darne comunicazione immediata all'ABC, in mancanza, il contratto di appalto potrà essere risolto a discrezione insindacabile di ABC, perché così espressamente stabilito, riservandosi di rivalersi per gli eventuali danni subiti.

Ai sensi del D.Lgs. 196/03, l'aggiudicatario è tenuto alla più stretta riservatezza su tutto quanto dovesse venire a conoscenza in virtù delle attività affidate con il presente appalto. La diffusione o l'uso improprio di notizie e/o dati, comunque acquisite, costituirà motivo di immediata risoluzione dell'appalto, riservandosi l'ABC ogni e qualsiasi azione in sede istituzionale e contrattuale a difesa dei propri interessi e della propria immagine.

L'appaltatore si obbliga a tenere sollevata l'ABC da ogni e qualsiasi azione che dovesse essere intentata da terzi in relazione alla non corretta o mancata esecuzione delle attività affidate, essendo l'unico responsabile di qualsiasi danno provocato a persone e/o cose dai propri dipendenti impegnati nell'appalto.

In caso di mancato rispetto anche di uno solo degli obblighi suddetti, l'ABC si riserverà di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.

Per gli altri oneri fin qui non trascritti, si rinvia alle Specifiche Tecniche costituenti la seconda parte del presente Capitolato ed a quanto previsto dal contratto di appalto.

5. Personale – Assunzione e trattamento

Per l'assunzione ed il trattamento del proprio personale, l'appaltatore dovrà osservare tutte le vigenti disposizioni legislative e regolamentari.

I relativi oneri non daranno titolo ad ulteriori compensi all'appaltatore, in quanto i prezzi unitari, determinatisi in funzione dell'offerta presentata un sede di gara, sono anche comprensivi di tutte le spese, sia dirette che indirette, per il personale.

L'appaltatore si obbliga ad applicare, nei confronti dei propri dipendenti, condizioni economiche e normative non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro, applicabili in considerazione del settore economico di appartenenza, nel rispetto delle vigenti disposizioni di legge; esso è, altresì, obbligato ad osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori.

	CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO FORNITURA DEL SISTEMA DI TELELETTURA E DI CONTATORI A TURBINA PER 5000 UTENZE DI ABC NAPOLI INDIVIDUATE ALL'INTERNO DEL QUARTIERE SOCCAVO DELLA CITTÀ DI NAPOLI				STATO DOCUMENTO: REV.0 DEL 10/02/2014
	PARTE I - FOGLIO DELLE CONDIZIONI				PAGINA 6 DI 9
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC

6. Sicurezza dei lavoratori

L'appaltatore si obbliga all'applicazione delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza, di assicurazione, di condizioni di lavoro e previdenza e assistenza in vigore, assumendo a suo carico tutti gli oneri relativi.

L'appaltatore assume esclusivamente su di se, dal momento della sottoscrizione del contratto di appalto, ogni e qualsiasi responsabilità penale, civile ed amministrativa verso il personale impiegato nell'espletamento dei compiti derivatigli dall'assunzione del presente appalto, rimanendo l'ABC assolutamente estranea ad ogni rapporto intercorso tra esso appaltatore ed il personale suddetto.

Per ulteriori informazioni e prescrizioni si rimanda alle Specifiche di Salute e Sicurezza allegate alle Specifiche Tecniche di cui alla seconda parte del Presente Capitolato.

Art. 6) Contabilizzazione delle attività in appalto - Pagamento dei corrispettivi

La contabilizzazione delle prestazioni eseguite dall'appaltatore sarà effettuata a stati di avanzamento a seguito dell'esito positivo del collaudo/verifica di quanto fornito e installato.

L'appaltatore sarà autorizzato ad emettere fattura dal Responsabile di Contratto per conto dell'ABC, solo se saranno stati soddisfatti gli adempimenti prescritti.

Le fatture, nelle quali dovrà essere riportato il periodo di riferimento, saranno pagate a 30 (trenta) giorni data fattura fine mese, previa acquisizione di DURC regolare dell'appaltatore.

Le fatture dovranno, altresì, riportare il codice C.I.G. e gli estremi identificativi del conto corrente prescelto per l'effettuazione delle transazioni relative al contratto medesimo, nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. 136/2010 e ss.mm.ii..

Art. 7) Risoluzione – recesso dal contratto

L'ABC si riserva la facoltà di risolvere il contratto di diritto, ex art. 1456 del c.c., procedendo all'incameramento della cauzione ed all'addebito, all'appaltatore inadempiente, del maggior onere derivante dalla stipula di un nuovo contratto per il completamento del servizio, oltre il risarcimento di tutti gli eventuali ulteriori danni subiti, nei seguenti casi:

- frode nell'esecuzione del servizio;
- esecuzione del servizio, per tre volte, anche non consecutive, con modalità non rispondenti alle prescrizioni stabilite nelle Specifiche Tecniche, di cui al presente Capitolato;
- inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;

	CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO FORNITURA DEL SISTEMA DI TELELETTURA E DI CONTATORI A TURBINA PER 5000 UTENZE DI ABC NAPOLI INDIVIDUATE ALL'INTERNO DEL QUARTIERE SOCCAVO DELLA CITTÀ DI NAPOLI				STATO DOCUMENTO: REV.0 DEL 10/02/2014
	PARTE I - FOGLIO DELLE CONDIZIONI				PAGINA 7 DI 9
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC

- qualora l'appaltatore ometta di comunicare le eventuali variazioni relative ai lavoratori impegnati nell'esecuzione dell'appalto o dei propri organismi societari;
- sospensione del servizio senza giustificato motivo;
- subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
- qualora l'importo delle penali da irrogare sia superiore al 10% dell'importo contrattuale;
- nei casi di imperizia nell'esecuzione del servizio e quando venga compromessa la sua tempestiva esecuzione e la buona riuscita;
- negli ulteriori casi previsti dal contratto di appalto.

Inoltre, ai sensi dell'art. 9, comma 1, della L.R. 11/2013, il contratto sarà risolto nei seguenti casi:

a) nei casi in cui l'appaltatore è responsabile delle gravi o ripetute violazioni dei piani di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 131, comma 3, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 (Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE – Codice degli appalti), così come individuate dal regolamento di cui alla medesima disposizione e con le procedure ivi stabilite;

b) se la stazione appaltante aderisce alla proposta di scioglimento del vincolo contrattuale formulata dal responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 135, comma 1, del decreto legislativo 163/2006;

c) se nei confronti dell'appaltatore è pronunciata la sentenza di condanna passata in giudicato per violazione degli obblighi attinenti alla sicurezza nei luoghi di lavoro.

In caso di risoluzione del contratto, all'appaltatore saranno dovuti solo gli importi corrispondenti alle prestazioni eseguite al momento della risoluzione, ma il pagamento avrà luogo soltanto a seguito dei conteggi definitivi anche in relazione al risarcimento del danno subito dall'ABC.

L'ABC ha, infine, la facoltà di recedere dal contratto stipulato in qualsiasi momento ai sensi dell'art. 1671 del c.c.; tale facoltà è consentita anche all'appaltatore che è, però, obbligato a darne formale preavviso almeno sei mesi prima.

Art. 8) Penali

Gli accertamenti per l'applicazione delle penali saranno eseguiti direttamente dal Responsabile del Contratto ABC, anche in assenza del rappresentante dell'appaltatore e testimoni, previa comunicazione scritta di contestazione.

	CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO FORNITURA DEL SISTEMA DI TELELETTURA E DI CONTATORI A TURBINA PER 5000 UTENZE DI ABC NAPOLI INDIVIDUATE ALL'INTERNO DEL QUARTIERE SOCCAVO DELLA CITTÀ DI NAPOLI				STATO DOCUMENTO: REV.0 DEL 10/02/2014
	PARTE I - FOGLIO DELLE CONDIZIONI				PAGINA 8 DI 9
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC

Della contestazione delle penali sarà data comunicazione all'appaltatore mediante fax, mail ovvero lettera raccomandata ed il relativo importo sarà trattenuto sui pagamenti di acconto che matureranno successivamente alle date di contestazioni delle penali stesse.

Per ogni giorno di ritardo rispetto ai tempi previsti nelle specifiche tecniche ABC si riserva di applicare una penale pari allo 0,5% del valore del contratto fino a un massimo di n. 20 (venti) giorni di ritardo decorsi i quali l'ABC si riserva la facoltà di risolvere il contratto in danno.

Per ogni ulteriore inadempienza rispetto agli standard del servizio, così come prescritti e descritti nelle Specifiche Tecniche, si applicherà una penale pari allo 0,5% del valore del contratto per ogni infrazione.

Qualora le penali applicate superino il 10% dell'importo contrattuale, ABC si riserva la facoltà di risolvere il contratto in danno.

Gli eventuali inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazioni delle penali, di cui sopra, saranno contestate da ABC al fornitore che dovrà in ogni caso comunicare le proprie controdeduzioni nel termine massimo di 5 (cinque) giorni dalla contestazione. Qualora dette controdeduzioni non siano accoglibili a giudizio insindacabile di ABC, ovvero non vi sia stata risposta ovvero la stessa non sia giunta nel termine indicato, saranno applicate al fornitore le penali su indicata a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.

Dopo la terza inadempienza notificata all'appaltatore, come sopra descritto, l'ABC si riserva la facoltà di risolvere di diritto il contratto, per inadempimento dell'appaltatore e, conseguentemente, di procedere, senza il bisogno di messa in mora, all'incameramento del deposito cauzionale oltre che all'esecuzione del completamento del servizio in danno dell'appaltatore. Pertanto, all'appaltatore inadempiente, saranno addebitati i costi derivanti dall'applicazione del maggiore prezzo pagato dall'ABC, rispetto a quello del contratto risolto, per il periodo intercorrente dalla data di risoluzione anticipata del contratto fino alla data di naturale scadenza del contratto medesimo. Resta salva, altresì, ogni altra azione che l'ABC ritenga opportuno intraprendere a tutela dei propri interessi.

Art. 9) Tasse ed imposte

Tutte le spese, i bolli, le imposte per la stipula e la registrazione del contratto di appalto saranno a totale carico dell'appaltatore.


I servizi in appalto sono soggetti ad IVA e, pertanto, la registrazione del contratto avverrà a tassa fissa, ai sensi dell'art. 40 del DPR 131/86.

	<u>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO</u> FORNITURA DEL SISTEMA DI TELELETTURA E DI CONTATORI A TURBINA PER 5000 UTENZE DI ABC NAPOLI INDIVIDUATE ALL'INTERNO DEL QUARTIERE SOCCAVO DELLA CITTÀ DI NAPOLI				STATO DOCUMENTO: REV.0 DEL 10/02/2014
	PARTE I - FOGLIO DELLE CONDIZIONI				PAGINA 9 DI 9
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC

Ogni eventuale tassa ed imposta, non prevista a carico dell'ABC, sarà a carico dell'appaltatore.

Art. 10) Foro competente

Per ogni eventuale controversia in ordine al presente appalto resta determinata la competenza esclusiva del Foro di Napoli.

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 11/10/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 1 DI 23	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	<i>[Signature]</i>	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	<i>[Signature]</i>	DG/DT <i>[Signature]</i>

P.O.N. "Ricerca & Competitività" 2007-2013 per le Regioni della convergenza (CCI : 2007IT161PO006)
 Codice Progetto PON01_01596 cofinanziato a valere sull'Asse I - Sostegno ai mutamenti strutturali;
 Obiettivo operativo 4.1.1.1 "Aree scientifico-tecnologiche generatrici di processi di trasformazione del sistema produttivo e creatrici di nuovi settori"
 Azione II: Interventi di sostegno alla ricerca industriale


PROGETTO DI RICERCA "WaterGRID"

SVILUPPO E VALIDAZIONE DI PROCESSI E TECNOLOGIE INNOVATIVE PER LA
 DISTRETTUALIZZAZIONE DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE IDRICA URBANA.
CUP: B61C11001820005

**Specifiche tecniche per la fornitura del
 sistema di telelettura e di contatori a turbina
 per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli**

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 11/10/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 2 DI 23	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	<i>[Signature]</i>	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	<i>[Signature]</i>	DG/DT <i>[Signature]</i>

1. SCOPO DELLA FORNITURA	3
2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	3
GLOSSARIO DEI TERMINI	4
3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA	5
3.1 SISTEMA DI TELELETTURA	5
NODO DI AGGREGAZIONE (SINK)	8
SOFTWARE DI GESTIONE	8
COMUNICAZIONE TRA SISTEMA AMR E RETE DI RILEVAZIONE	10
PALMARI PER L'ACQUISIZIONE DATI "WALK-BY"	10
3.2 CONTATORI	11
SPECIFICHE TECNICHE DEI PRODOTTI	11
CARATTERISTICHE METROLOGICHE.....	12
CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	12
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI	14
IMBALLAGGIO E DOCUMENTAZIONE	14
4. PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ	15
4.1 REQUISITI SPECIFICI PER ATTIVITÀ IN AMBIENTI DI LAVORO CONFINATI O SOSPETTI D'INQUINAMENTO	16
4.2 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ OGGETTO DELL'APPALTO	16
5. COMUNICAZIONE CON ABC	19
6. DOCUMENTI DA CONSEGNARE AD ABC	19
6.1 DOCUMENTI DA CONSEGNARE IN SEDE D'OFFERTA.	19
6.2 DOCUMENTI DA CONSEGNARE ALLA STIPULA DEL CONTRATTO.	20
6.3 DOCUMENTI DA CONSEGNARE UNITAMENTE AL PRODOTTO.	20
6.4 DOCUMENTI DA CONSEGNARE IN CORSO D'OPERA.	21
7. PROVE/CONTROLLI/COLLAUDI	21
8. NON CONFORMITÀ	23
9. ALLEGATI	23

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 11/10/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
				PAGINA 3 DI 23
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM	<i>[Signature]</i>	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	<i>[Signature]</i>	DG/DT <i>[Signature]</i>

1. SCOPO DELLA FORNITURA

La presente specifica è relativa alla fornitura di contatori e di un sistema di telelettura in radiofrequenza per 5000 utenze di ABC Napoli a.s. (di seguito ABC), individuate all'interno del quartiere Soccavo della città di Napoli.

Tale fornitura è richiesta per lo svolgimento del Progetto di Ricerca "WaterGRID" - Sviluppo e Validazione di Processi e Tecnologie Innovative per la Distrettualizzazione delle Reti di Distribuzione Idrica Urbana, finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, nell'ambito del Programma Operativo Nazionale R&C 2007-2013.

2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Per l'esecuzione delle opere di cui al presente affidamento la società dovrà rispettare tutte le norme, leggi, decreti e regolamenti, circolari, ordinanze, ecc., vigenti in materia di lavori, di salute e sicurezza sul lavoro che comunque possono interessare direttamente o indirettamente lo svolgimento delle attività.

A mero scopo semplificativo e non esaustivo si riportano di seguito le principali norme di riferimento, oltre le presenti Specifiche:

- D.lgs. 81/08 e ss. mm. e ii.;
- art. 1341 del Codice Civile;
- "Nuovo codice della strada" approvato con D.lgs. 30 aprile 1992, n.285, modificato ed integrato dal D.lgs. 10 settembre 1993, n. 360 e nel "Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada" approvato con D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495, modificato ed integrato dal D.P.R. 16 settembre 1996, n.610
- D.lgs. 152/06 recante norme in materia ambientale e ss.mm.ii
- D.M. n.37/08 riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici (qualora applicabile);
- UNI EN ISO 9001:2008.


Inoltre,

il sistema di telelettura dovrà essere conforme alle norme seguenti:

- Direttiva Europea 2006/95/CE
- Direttiva EMC 89/336/CEE
- EN 300-220-2
- EN 301-489-3
- EN 60950-1:2001
- EN 13757-3:2013
- EN 13757-4:2005

i contatori dovranno essere conformi alle norme seguenti:


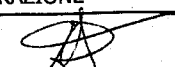
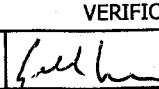

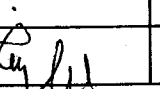
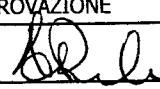
- D.M. della Salute 6 aprile 2004 n.174
- D.lgs. 12 aprile 2006, n.163
- Direttiva 2004/22/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa agli strumenti di misura (MID)
- D.lgs 2 febbraio 2007, n.22 – attuazione della Direttiva MID
- UNI EN ISO 228-1:2003
- UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1:2010
- UNI ISO 2859-1:2007

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 11/10/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
ELABORAZIONE		VERIFICA		PAGINA 4 DI 23
DT/IN/RM	<i>[Signature]</i>	CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	<i>[Signature]</i>	DG/DT <i>[Signature]</i>

- UNI EN 14154 - 1÷3:2011
- OIML R49 - 1÷3:2006

GLOSSARIO DEI TERMINI

AMR	Automated Meter Reading: Il Sistema costituito dalla rete fisica (misuratori e rete di interconnessione) di misurazione e necessario software di acquisizione
APN	Access Point Name punto d'accesso per le reti che permettono il trasferimento dati
BUFFER (di memoria)	Memoria tampone
CSV	Comma-Separated Values: formato di file basato su file di testo utilizzato per l'importazione ed esportazione (ad esempio da fogli elettronici o database) di una tabella di dati.
DHCP	Protocollo per l'assegnazione dinamica indirizzi IP ai terminali di rete
ERP	ERP - Effective Radiated Power: potenza irradiata efficace o potenza irradiata equivalente
GATEWAY	Dispositivo hardware o software per conversione e/o adattamento di protocollo tra due reti di comunicazione
GGSN	GGSN è un nodo che funge da gateway tra una rete wireless GPRS e una rete Internet o altre reti private
GPRS	General Packet Radio Service tecnologia di telefonia mobile cellulare
IP	Internet Protocol
MIU	Meter Interface Unit: interfaccia del contatore
MOTE	Nodo della rete di rilevazione
PDA	Personal Digital Assistant: Dispositivo di elaborazione portatile per la lettura e/o configurazione manuale di un contatore elettronico di nuova generazione previo collegamento diretto col dispositivo di misurazione stesso
POD	Point of Delivery: Identificativo Alfanumerico del Punto di distribuzione utente
RF	Radio Frequency: Radio Frequenza
RSSI	Potenza del segnale radio
RTC	Real Time Clock: Nei dispositivi elettronici consiste in un orologio elettronico integrato
SINK	Nodo della rete di aggregazione
WALK-BY	Il sistema di trasmissione radio in modalità Walk-by prevede l'acquisizione dei dati attraverso palmare dedicato
WAN/LAN	Rete geografica (W) o Locale (L)
WSN	Rete di comunicazione senza fili
XML	eXtensible Markup Language: linguaggio di markup, ovvero linguaggio marcatore basato su un meccanismo sintattico che consente di definire e controllare il significato degli elementi contenuti in un documento o in un testo.

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 11/10/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 5 DI 23	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	  	DG/DT 

3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

La presente specifica è relativa a:

- fornitura di 5000 contatori d'acqua potabile predisposti per la telelettura, di tipo non "reed", di diametro variabile dal DN15 al DN65, già equipaggiati del modulo di trasmissione dati (MIU), connesso al contatore senza cablaggi.
- fornitura, installazione e configurazione del sistema completo di telelettura, dalle MIU ai nodi di aggregazione/collettori, all'access-point e fino alle sedi ABC di Via Argine e Poggioreale;
- fornitura e installazione del software di gestione del sistema di telelettura in almeno due postazioni di ciascuna delle sedi suddette;
- fornitura e installazione del software di gestione del sistema di telelettura in una postazione di collaudo presso l'Università di Napoli Federico II;
- fornitura di n.2 palmari (PDA) o smartphone con preinstallato il software di gestione suddetto;
- fornitura dell'assistenza tecnica (on-line e, se necessario, on site) su tutto il sistema hardware e software per un anno dal collaudo;
- tutto quanto altro necessario al corretto funzionamento e gestione del sistema di telelettura;
- garanzie di legge sulla fornitura e, di almeno due anni dal collaudo, sul funzionamento del sistema completo di telelettura.

Inoltre, il fornitore dovrà rendersi disponibile ad effettuare a titolo gratuito almeno tre giornate di addestramento (max 24 ore) per tecnici ABC su installazione, configurazione e gestione del sistema e sulle modalità di utilizzo dei palmari e del software di gestione, da tenersi presso ABC ed in sito, per un numero minimo di 20 risorse.

3.1 Sistema di Telelettura


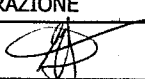
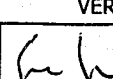
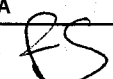
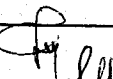
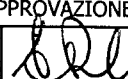
Si richiede che la rilevazione dei consumi presso le utenze residenziali, commerciali e industriali avvenga in modo continuo, attraverso una rete di misura fissa.

La possibilità di intervenire direttamente presso le utenze dovrà comunque essere garantita, qualora non fosse possibile ricevere i dati attraverso la rete fissa.

Il sistema AMR deve adottare la tecnologia che sfrutta un collegamento a radiofrequenza (RF) tra i nodi di rilevazione (mote), posti in prossimità dei gruppi di misura, ed i nodi di aggregazione (sink), posti in posizione baricentrica rispetto ad un gruppo di utenze servite, realizzando una rete di sensori senza filo (WSN) la cui topologia è schematicamente rappresentata in Figura 1. È ammessa una differente architettura di rete a condizione che i costi di gestione della comunicazione siano nulli.

Il sistema AMR deve prevedere la presenza di uno o più nodi di comunicazione (gateway), aventi il compito di veicolare dati e comandi su di un protocollo applicativo eventualmente diverso dai particolari protocolli utilizzati per la creazione ed il mantenimento della comunicazione tra i nodi della WSN.

I nodi di rilevazione (MOTE) devono raccogliere periodicamente i dati (prevalentemente misure) rilevati localmente e conservarli almeno fino al momento in cui questi vengono trasferiti ad un nodo di aggregazione (SINK).

		PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1 DATA EMISSIONE: 11/10/13 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	  	DG/DT	

I nodi di aggregazione rappresentano i collettori dei dati raccolti da più nodi di rilevazione ed hanno quindi il compito di organizzarli e conservarli almeno fino al momento in cui questi vengono trasferiti ad un sistema esterno attraverso un'opportuna interfaccia di comunicazione.

Ai nodi di aggregazione è normalmente affidato anche il compito di controllare e mantenere lo stato operativo della rete di sensori, attraverso il coordinamento delle comunicazioni tra i nodi ed il monitoraggio continuo dei parametri di funzionamento, quali la potenza del segnale radio (RSSI) e lo stato di carica delle batterie dei nodi di rilevazione e dei misuratori.

I nodi di comunicazione (gateway) devono fornire l'accesso remoto alla rete di sensori, operando come interfaccia tra la rete WSN e la rete WAN/LAN. Essi permettono di veicolare il traffico in ingresso alla rete di sensori e di ritrasmettere verso altre reti IP le informazioni raccolte.

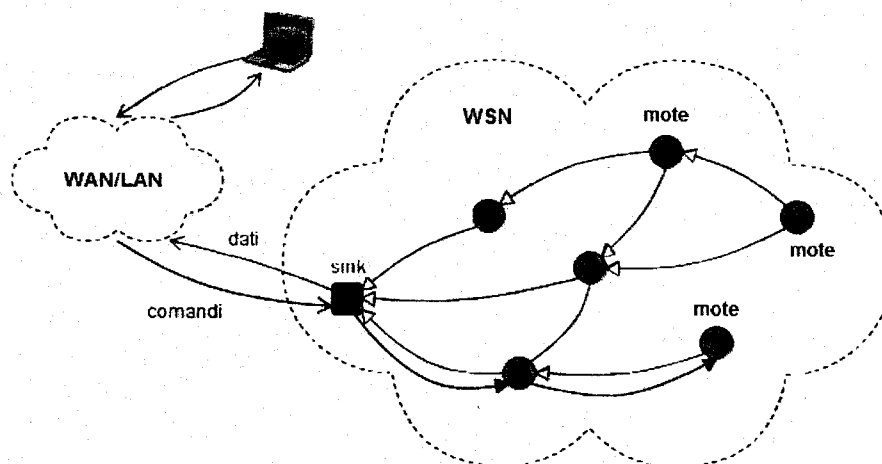


Figura 1 Topologia della rete di misura wireless (WSN)


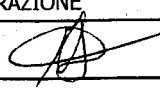
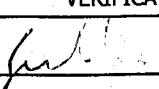
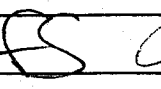
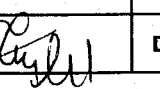
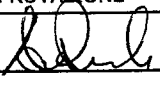
I nodi di comunicazione della WSN devono essere in grado di sfruttare la rete mobile GPRS (o alternativamente: ADSL, UMTS, Fibra Ottica) per stabilire una sessione di comunicazione con il sistema centrale, preferibilmente su internet protocol IP, ad esempio quando la capacità di immagazzinare le misure è prossima ad esaurirsi o anche su base periodica, predeterminata in fase di installazione o modificata successivamente mediante comandi inviati da remoto.

Questi "nodi" dovranno essere raggiungibili remotamente dal sistema centrale, al fine di consentire attività di programmazione o interrogazione a richiesta.

La particolare natura dei dati trattati dal sistema impone di garantire un elevato grado di confidenzialità. Nel caso di accesso alla rete GPRS sarà necessario predisporre l'infrastruttura per la gestione di uno o più punti di accesso per le reti (APN) privati o con adeguate soluzioni di sicurezza aggiuntive nel caso di adozione di APN pubblici.

Il software di gestione del sistema AMR deve prevedere la presenza di servizio di autenticazione ed autorizzazione che il GGSN dell'operatore mobile consulterà per decidere se accettare o meno le richieste di connessione.

Il software dovrà, inoltre, attribuire a ciascun nodo di comunicazione un indirizzo IP univoco mediante un protocollo di assegnazione indirizzi dinamici (DHCP) gestito direttamente da ABC.

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 11/10/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
				PAGINA 7 DI 23
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	  	DG/DT 

Il dialogo tra i contatori meccanici ed il sistema di telelettura si deve svolgere attraverso moduli d'interfaccia, denominati "Meter Interface Unit" (MIU), dotati di trasmettitore a radiofrequenza (Figura 2).

I contatori devono essere forniti con modulo di trasmissione già montato e configurato. In caso d'installazione successiva del modulo di trasmissione, questa deve avvenire senza la rimozione dei sigilli del contatore e/o smontaggio dello stesso.



Meter + MIU


Figura 2 Esempio del modulo d'interfaccia (MIU)

I moduli MIU hanno il compito di raccogliere gli impulsi generati dal contatore e di convertirli nel corrispondente volume di acqua erogato, che verrà immagazzinato in una memoria non volatile (buffer). Tale memoria dovrà contenere il backup di almeno due giorni di dati rilevati. I moduli devono essere inglobati nei misuratori o collegati ad essi senza cablaggi.

Le MIU comunicano periodicamente (con intervallo programmabile) i dati raccolti con il nodo di aggregazione su cui il modulo stesso risulta registrato, o che è da questo raggiungibile mediante l'instradamento attraverso uno o più nodi intermedi.

Nel dettaglio, la MIU deve:

- essere conforme alle Direttive CE ed alle norme CEN, ISO, UNI di riferimento;
- operare su frequenze libere (license free), utilizzando modulazioni che risultino sufficientemente immuni ai disturbi e con livelli di potenza tali da non interferire con servizi radio eventualmente presenti in sito e comunque non superiori alla normativa in vigore. La massima potenza irradiata (ERP) dalla MIU, dovrà essere inferiore a 10mW;
- integrare l'antenna;
- essere identificata da un codice (ID) che la rappresenta univocamente nel sistema e che accompagna sempre i dati da essa comunicati al sistema di telelettura. Il codice identificativo della MIU deve essere riportato anche esternamente alla stessa sotto forma di codice a barre (barcode o QRcode) al fine di consentirne un'agevole lettura in fase di installazione;
- consentire la variazione a distanza dei parametri operativi, come ad esempio il periodo di campionamento ed il periodo di trasmissione dei dati;
- rilevare in continuo il numero di impulsi generati dal contatore;
- essere in grado di conservare il valore registrato ad intervalli di tempo predefiniti, al fine di ottenere una profilazione dei consumi nel tempo;
- consentire una corretta datazione delle misure rilevate mediante l'utilizzo di un opportuno riferimento temporale, ottenuto mediante RTC o attraverso una continua verifica e sincronizzazione di data e orario, operata dal dispositivo gerarchicamente di livello superiore (es. collettore);
- essere alimentata esclusivamente mediante batteria sigillata avente una durata minima di 10 anni in condizioni operative nominali. Tali condizioni operative nominali dovranno intendersi pari ad almeno una rilevazione al giorno;

		PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
				DATA EMISSIONE: 11/10/13	
				CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
ELABORAZIONE		VERIFICA		PAGINA 8 DI 23	
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN		APPROVAZIONE	
				DG/DT	

- offrire un grado di protezione adeguato ad installazioni in ambienti umidi (IP65) e, nei casi d'installazione in pozzetto/cunicolo (a rischio di allagamento), il grado di protezione dovrà essere IP68 (tale condizione riguarda un numero massimo di 30 contatori i cui diametri verranno comunicati ad attivazione del contratto);
- poter essere montata in condizioni d'esposizione diretta ai raggi del sole ed alla pioggia, con temperature esterne da -10 a +55°C senza che se ne alterino le funzionalità;
- prevedere meccanismi per la determinazione di frodi, quali la rimozione del sensore dal contatore, montaggio in senso inverso, manomissione. Il montaggio della MIU deve inoltre rendere possibile l'applicazione di sigilli anche al contatore;
- essere in grado di trasmettere almeno: 24 letture orarie al giorno; allarme possibile perdita; allarme batteria scarica; allarme consumi anomali (sopra o sotto soglia);
- avere dimensioni tali che l'ingombro, una volta installato, non è superiore a quello del contatore con il coperchietto sollevato;
- deve garantire, una volta installato, la piena leggibilità del quadrante del contatore (cifre dell'orologeria ed iscrizioni di legge).

NODO DI AGGREGAZIONE (SINK)

Il nodo di aggregazione raccoglie i dati provenienti dalla rete di rilevazione.

Nel dettaglio il nodo di aggregazione deve:


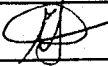
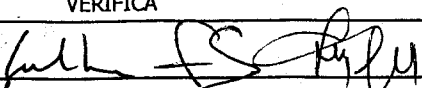
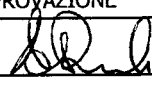
- gestire un numero di dispositivi non inferiore a 1000, conservando per ciascuno i dati relativi ad almeno 365 giorni di letture;
- essere programmabile remotamente al fine di modificarne i parametri operativi e per aggiornare periodicamente il software installato (firmware) senza richiedere interventi sul campo;
- contattare autonomamente il sistema AMR per trasferire i dati ricevuti dalla rete di sensori;
- ricavare la tensione di alimentazione da un piccolo pannello fotovoltaico installato nelle immediate vicinanze o, solo in caso d'impossibilità, prelevarla direttamente dalla rete;
- essere dotato di idoneo accumulatore ricaricabile, per assicurare la continuità operativa;
- garantire un grado di isolamento non inferiore a IP54;
- prevedere un meccanismo antifrode.

SOFTWARE DI GESTIONE

Il software di gestione del sistema di telelettura AMR, composto dai componenti principali di gestione dispositivi (asset) e gestione letture (readings), deve ricevere i dati raccolti sul campo dalla rete di sensori e dai nodi di aggregazione e conservarli in un database dal quale possono successivamente essere letti o estratti da sistemi esterni, quali il sistema di fatturazione o altri sistemi di analisi e di reportistica. L'import/export dei dati deve poter essere fatto sia in modalità automatica che a richiesta.

Nel dettaglio il software di gestione del sistema di telelettura AMR deve:

- avere un'interfaccia in lingua italiana;
- supportare l'installazione sul campo dei rilevatori;
- mantenere nel database l'anagrafica dei POD delle utenze gestite, ovvero dei nodi su cui vengono effettuate le misure;


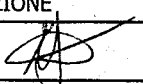

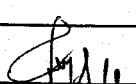

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 11/10/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 9 DI 23	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN		DG/DT 

- poter gestire almeno due profili di sicurezza utente per l'accesso ai dati del sistema (amministratore e utilizzatore);
- essere accessibile da diversi "clients";
- gestire l'aggiornamento remoto del firmware dei dispositivi di rilevazione e concentrazione;
- poter importare da un sistema esterno almeno le informazioni identificanti il POD, la matricola del vecchio misuratore, la matricola e identificativo del nuovo misuratore, l'identificativo del nodo di aggregazione ad esso associato e le sue coordinate di rete;
- assegnare sempre lo stesso indirizzo IP ai nodi di aggregazione, nelle normali condizioni operative;
- ricevere (o richiedere) i dati conservati dai nodi di aggregazione memorizzandoli in un database persistente per renderli eventualmente disponibili a sistemi esterni;
- consentire l'import/export dei dati dal database ABC in formato XML o CSV;
- poter ottenere la lettura corrente di un contatore remoto su richiesta dell'utente;
- poter memorizzare le letture dai contatori di almeno 9 cifre;
- poter memorizzare identificativi MIU di almeno 9 cifre e del POD utente di 30 cifre;
- memorizzare nel database in modo persistente tutti i dati raccolti per almeno 36 mesi;
- monitorare lo stato delle MIU e della rete.
- identificare e segnalare problemi di lettura dai contatori (letture corrette, malformate, nulle);
- conservare i dati ricevuti dai dispositivi sul campo e li deve rendere disponibili ad uno o più sistemi esterni;
- consentire l'accesso ai dati memorizzati attraverso interfacce programmatiche;
- consentire la definizione e la stampa di reports inclusi nel sistema quali:
 - prospetto riassuntivo in percentuale di letture corrette, letture anomale e letture nulle;
 - prospetto riassuntivo dei contatori con letture corrette, letture anomale e letture nulle;
 - prospetto generale contatori con consumi nulli o con letture errate;
 - prospetto degli stati di allarme riscontrati in lettura (flusso inverso, perdite sospette);
 - prospetto degli stato delle MIU e dei nodi di aggregazione;
 - prospetto degli identificativi duplicati;
- consentire la definizione e la stampa di reports definiti dall'utente
- preferibilmente gestire i dati con sistema ottimizzato per la gestione di serie temporali (TSDS), al fine di renderne agevole e rapida sia la consultazione che l'estrazione incrementale;
- consentire l'immagazzinamento e l'export dei dati rilevati secondo lo schema sottostante:

Nn	Nome campo	Tipo	Caratteri
01	Codice_punto_fornitura	Alfanumerico	9
02	Matricola_contatore	Alfanumerico	10
03	Letture	Numerico	7
04	Data_rilevazione_lettura	Alfanumerico	3
05	Flag_validità_lettura 0=OK 1=Letture non valida	Numerico	1

N.B.: La validità della lettura è connessa ad un eventuale malfunzionamento del contatore rilevato elettronicamente.

In Figura 3 è riportato lo schema minimale richiesto per la base dati del software di gestione del sistema AMR, con evidenziata la separazione logica tra le entità che modellano gli

		PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1 DATA EMISSIONE: 11/10/13 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
ELABORAZIONE		VERIFICA		PAGINA 10 DI 23	
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN			DG/DT
				APPROVAZIONE	
					

oggetti (asset) gestiti (MIU e contatori) e quelle asservite al processo di acquisizione delle misure (readings).

Il sistema deve essere in grado di ricevere blocchi di misure a date prestabilite (readingDate) in cui ciascun blocco è costituito dall'insieme delle misure registrate dal dispositivo nel tempo (measureDate).

Nello schema trovano posto anche informazioni utili a controllare lo stato della rete di rilevazione, ad esempio, ad ogni blocco di misure comunicato dalla MIU al nodo di aggregazione può essere associato un indice di qualità del collegamento radio (linkQuality), così come lo stato della MIU (statusWord).

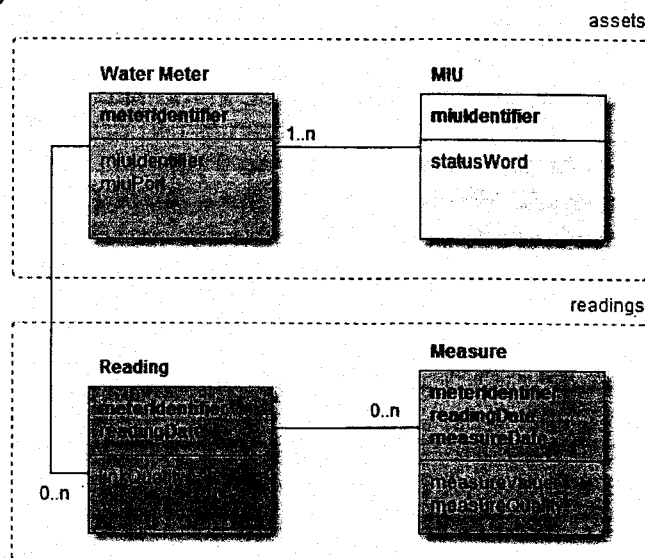


Figura 3 Principali entità e relazioni che il sistema AMR deve gestire

COMUNICAZIONE TRA SISTEMA AMR E RETE DI RILEVAZIONE


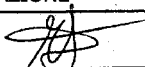
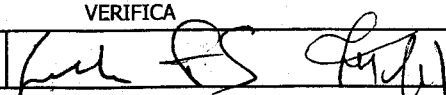

In relazione alla gestione delle sessioni GPRS con il nodo di aggregazione, sia nel caso di connessione spontanea che di connessione richiesta dal sistema AMR, si specifica che:

1. le sessioni di comunicazione devono poter avvenire in tempi prefissati oppure in modalità on-demand;
2. la sicurezza delle comunicazioni deve essere garantita (attraverso le opportune protezioni) al fine di evitare intrusioni esterne. A tal proposito, il sistema deve essere in grado di segnalare eventuali tentativi d'accesso non autorizzati;
3. una volta immagazzinati dal sistema AMR, i dati devono poter essere esportati anche nel formato CSV (comma-separated values).

PALMARI PER L'ACQUISIZIONE DATI "WALK-BY"

Il Sistema di telelettura dovrà poter funzionare anche il modalità walk-by.

A tal fine, i palmari necessari all'acquisizione delle letture e, in generale, ad interfacciarsi con le MIU, dovranno essere in grado di supportare le funzionalità del software di gestione e, inoltre, dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

		PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
				DATA EMISSIONE: 11/10/13	
				CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN		DG/DT	

- sistema operativo Windows CE;
- memoria minima 256Mb espandibile ad almeno 1Gb;
- display a colori touch screen retroilluminato, leggibile alla luce del giorno;
- tastiera alfanumerica;
- interfaccia di comunicazione radio incorporata;
- batteria al litio ricaricabile con autonomia minima di 8 ore;
- Bluetooth Classe II;
- porta USB 2.0;
- gestione minima di un numero di MIU non inferiore a 1500, conservando per ciascun POD i dati relativi ad almeno le 4 letture di fatturazione precedenti;
- ERP $\leq 10\text{mW}$;
- distanza di lettura a vista > 500 metri;
- modulo GPS;
- possibilità d'installazione modulo RFID e lettore barcode;
- protezione minima IP54.

I palmari devono essere in grado, utilizzandoli dalla pubblica via, di acquisire le letture ed interrogare le MIU installate su contatori in pozzetto ed all'interno delle abitazioni private.

3.2 Contatori

I contatori per acqua potabile fredda nei diametri nominali (DN) da mm 15 a mm 65, predisposti per la telelettura destinati al rilievo dei consumi idrici, nelle quantità sotto indicate, dovranno essere caratterizzati dalle seguenti portate permanenti, conformemente al D.lgs 22/2007 e alla norma UNI EN 14154-2011:

DN (mm)	15	20	32	40	50	65	
Q3 (m3/h)	2,5	4,0	10	16	25	40	TOTALE
<i>quantità</i>	4925	25	20	15	10	5	5000

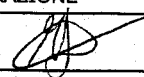
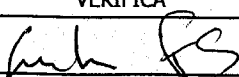
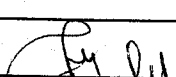

Le suddette quantità potranno subire, su richiesta di ABC, una variazione del 10% (per il DN15) e del 30% (per i diametri dal DN20 al DN65) in aumento o diminuzione.

Dovranno, inoltre, essere provvisti di "Attestazione di esame CE del tipo" e di marcatura metrologica supplementare in conformità alla Direttiva 2004/22/CE (recepita dal Decreto Legislativo 2 febbraio 2007 n. 22), la cosiddetta MID.

I contatori di cui alla presente specifica, originari di Paesi terzi, non potranno superare il 50% del valore totale dei prodotti da approvvigionare cui la presente specifica si riferisce, ai sensi dell'art.234, comma 2 del D.Lgs. n.163/06 che recepisce il regolamento (CEE) n.2913/92 del 12 ottobre 1992.

SPECIFICHE TECNICHE DEI PRODOTTI

Si premette che tutte le parti dei contatori e dei relativi accessori di montaggio, a contatto con l'acqua destinata al consumo umano, dovranno essere realizzate con materiali non tossici, non contaminanti e biologicamente inerti e, comunque, in conformità a quanto stabilito dal D.M. della Salute 6 aprile 2004 n.174.

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1		
			DATA EMISSIONE: 11/10/13		
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A		
ELABORAZIONE		VERIFICA		PAGINA 12 DI 23	
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	 	DG/DT	

CARATTERISTICHE METROLOGICHE

I contatori oggetto di fornitura dovranno rispettare almeno le seguenti "condizioni metrologiche":

	DN (mm)	15	20	32	40	50	65
rapporto standard R (Q_3/Q_1)		≥160H				≥250H	
portata permanente Q_3 (m ³ /h)		2,5	4,0	10	16	25	40
rapporto (Q_2/Q_1)		1,6					
rapporto (Q_4/Q_3)		1,25					
portata d'avviamento (l/h)		≤ 5	≤ 8	≤ 20	≤ 30	≤ 40	
portata di disaccoppiamento		≥ 1,1 Q_4					
classe di sensibilità alle condizioni d'installazione		UØ DØ					
errori massimi tollerati: $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ $Q_1 \leq Q \leq Q_2$		≤ ± 2%					
		≤ ± 5%					
pressione massima di esercizio MAP:		≥ 16					
classe di temperatura		T50					
classe di perdita di carico		ΔP63					

Tali caratteristiche dovranno essere garantite per il montaggio in orizzontale, sia all'aperto (considerando quindi le minime e massime temperature che possono esserci nei luoghi d'installazione), che al chiuso, compresi i pozzetti sotto il piano stradale carrabile. Pertanto, dovranno rispondere ad idonee classi di temperatura (T) e meccaniche (M) che dovranno essere specificate dal fornitore.

I contatori devono impedire il flusso inverso o sopportare un flusso inverso accidentale senza subire deterioramenti o alterazioni delle rispettive proprietà metrologiche.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Descrizione

I contatori saranno del tipo a turbina per acqua potabile. Lettura diretta su rulli numerati asciutti o protetti dall'acqua corrente, funzionalità del contatore garantita con temperatura dell'acqua fino ad un massimo di 50°C.


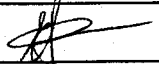
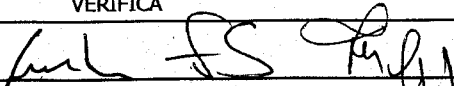
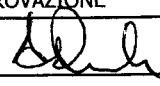
I contatori saranno realizzati con materiali non alterabili da variazioni di temperatura dell'acqua, nell'intervallo della temperatura d'esercizio (da 0,1 a 50°C).

I materiali dei componenti dovranno essere resistenti alla corrosione interna ed esterna.

Nel caso vi fosse il rischio di formazione di condensa all'interno del dispositivo indicatore, i contatori dovranno essere dotati di un dispositivo di eliminazione della stessa.

Cassa ed anello di chiusura

La cassa per l'alloggiamento della turbina dovrà essere realizzata in fusione di ottone o di bronzo, di spessore adeguato, fuso in un unico pezzo finemente lavorato sia all'esterno che all'interno.

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli			STATO DOCUMENTO: REV 1	
				DATA EMISSIONE: 11/10/13	
				CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
				PAGINA 13 DI 23	
ELABORAZIONE		VERIFICA			APPROVAZIONE
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN			DG/DT 

Le estremità della cassa dovranno essere: filettate secondo la UNI EN ISO 228-1:2003 per i DN15, DN20, DN32 e DN40; flangiate per i DN50 e DN65.

La cassa dovrà portare almeno su di un lato una freccia in rilievo indicante il senso di flusso dell'acqua.

La cassa o l'anello di chiusura del quadrante del contatore dovranno essere predisposti per l'esecuzione della sigillatura con il raccordo a monte dell'apparecchio.

- Filtro

I contatori saranno provvisti, compatibilmente con le caratteristiche metrologiche richieste, di filtro a cestello in acciaio inox o in materiale plastico atossico, antincrostante e resistente all'usura. Tale filtro sarà compatibile con le prescrizioni del D.M. della Salute 6 aprile 2004 n.174.

- Turbina

Turbina in materiale plastico anigroscopico atossico o resina sintetica refrattaria alle azioni chimico fisiche dell'acqua, ad altissima resistenza all'usura, particolarmente resistente agli urti.

Dispositivi di registrazione

- Orologeria

I contatori dovranno "leggere" i quantitativi di acqua transitata totalizzandoli in metri cubi.

Per i DN15 e DN20 la lettura verrà effettuata su almeno 5 rulli numeratori per quanto riguarda i metri cubi (lettura max 99999 m3), (di forma adeguata per evitare errori di parallasse) e 3 rulli numeratori o lancette di colore rosso per i sottomultipli.

Per i DN32 e DN40, la lettura verrà effettuata su almeno 5 rulli numeratori per quanto riguarda i metri cubi (lettura max 99999 m3) (di forma adeguata per evitare errori di parallasse) e 2 rulli numeratori o lancette di colore rosso per i sottomultipli.

Per i DN50, DN65, la lettura verrà effettuata su almeno 6 rulli numeratori per quanto riguarda i metri cubi (lettura max 999999 m3) (di forma adeguata per evitare errori di parallasse) e 2 rulli numeratori o lancette di colore rosso per i sottomultipli.


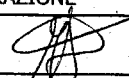
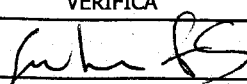

Dovrà essere inoltre disponibile un dispositivo per la visualizzazione del movimento della turbina per la verifica del funzionamento del contatore.

Per i contatori a trasmissione magnetica, la trasmissione del movimento dalla turbina all'orologeria, deve essere insensibile ai campi magnetici esterni.

L'orologeria dovrà essere dotata di predisposizione per telelettura di tipo amagnetico (è esclusa la predisposizione tipo contatto Reed) con possibilità di applicazione in campo di moduli di lettura automatica (emettitore di impulsi, radio frequenza, protocollo Mbus), senza smontaggio dei contatori o manipolazione dei sigilli di verifica prima. Deve inoltre assicurare il riconoscimento della direzione del flusso dell'acqua, ottenendo il perfetto allineamento tra il totalizzatore del contatore ed il totalizzatore remoto.

Coperchietto

Sul contatore dovrà essere fissato, compatibilmente con la MIU, un coperchietto incernierato.

		PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
				DATA EMISSIONE: 11/10/13	
				CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
ELABORAZIONE		VERIFICA		PAGINA 14 DI 23	
APPROVAZIONE					
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN		DG/DT	

Marche

Su ogni contatore dovranno essere apportate in modo chiaramente leggibile ed indelebile tutte le marche e iscrizioni d'identificazione in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente e, principalmente dalla Direttiva MID, dalla certificazione CE (D.lgs 2 febbraio 2007, n.22) e dalla norma EN14154. In particolare, sono richieste:

- marcatura **CE** seguita dalla marcatura metrologica supplementare;
- logo o nome del fabbricante e modello del contatore;
- numero di matricola (alfanumerico, da concordare con l'ufficio Procurement) ed anno di fabbricazione (p.e. NA 12345678/13). Tale numero, deve essere visibile anche con trasmettitore montato;
- unità di misura: metri cubi - m³;
- valore numerico di Q₃ (portata permanente);
- rapporto Q₃/Q₁ preceduto dalla lettera "R" (portata permanente/portata minima);
- codice a barre lineare (code 128) o bidimensionale (QR code) che riporti: matricola; anno di costruzione; classe metrologica, marca e modello del contatore. Tale codice, andrà stampato con le medesime caratteristiche di leggibilità, durabilità e contrasto cromatico richieste alla matricola del contatore. Tale codice, deve essere visibile anche con trasmettitore montato.
- scritta **abc** con caratteri e dimensioni da concordarsi dopo l'aggiudicazione;
NAPOLI
- una o due frecce che indichino il senso del flusso.

Raccordi

I contatori con attacchi filettati dovranno essere corredati da un set di raccordi formato da:

- 2 cannotti filettati e 2 dadi in ottone dotati di aletta per la piombatura;
- 2 guarnizioni di gomma.

Il set dovrà essere contenuto in un apposito sacchetto chiuso ermeticamente.

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Le caratteristiche, diametro nominale e dimensioni, dovranno essere conformi alla Direttiva MID – (allegato MI001), ed alla norma EN14154. In particolare, i contatori DN15 avranno una lunghezza di 145mm; quelli DN20 avranno una lunghezza di 190mm, senza raccordi.



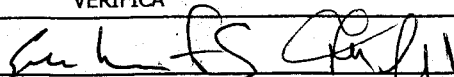

Qualora richiesto da ABC, una parte dei contatori DN15 potranno avere lunghezza di 110mm come verrà specificato nell'ordine d'acquisto.

IMBALLAGGIO E DOCUMENTAZIONE

IMBALLAGGIO

I contatori saranno consegnati imballati in scatole singole riportanti all'esterno su di una targhetta i dati caratteristici del contenuto quali:

- Marca
- Modello

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 11/10/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 15 DI 23	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN		DG/DT 

- Tipo
- Portata permanente
- Diametro Nominale
- Numero di matricola del contatore contenuto
- Codice a barre (con le medesime caratteristiche del punto precedente).

L'imballo dovrà contenere n.2 etichette adesive staccabili con stampigliati con inchiostro indelebile resistente all'umidità, la matricola del contatore ed il codice a barre di cui sopra.

Nel caso in cui le singole scatole siano a loro volta contenute in una scatola più grande, su questa dovrà trovare posto una etichetta con i dati caratteristici ed i numeri di matricola dei contatori in essa contenuti.

DOCUMENTAZIONE

Il singolo strumento deve essere corredato dalla documentazione tecnica prevista dal Dlgs 22/2007. Tale documentazione deve essere in lingua italiana (sarà a carico del fornitore l'eventuale traduzione).

Nel caso di gruppi di strumenti di misura identici, oggetto della medesima fornitura, non è necessario un manuale di istruzioni per ciascuno strumento.

4. PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ

I contatori e tutta la strumentazione oggetto di fornitura, salvo quanto diversamente richiesto dal R.C., andranno preventivamente consegnati c/o il Magazzino ABC in Via Nazionale delle Puglie snc – 80026 Casoria (NA).



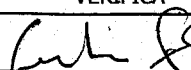
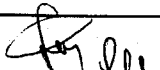
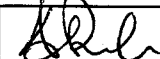
La consegna dovrà avvenire, per 500 contatori DN15 (comprensivi di relative MIU ed etichette PON) e per il software ed i palmari, entro 15 giorni naturali e consecutivi dall'aggiudicazione; per i restanti contatori, apparecchiature e strumentazione, entro 30 giorni naturali e consecutivi dall'aggiudicazione.

L'installazione/sostituzione dei contatori esistenti, che avverrà nel quartiere Soccavo della città di Napoli all'interno dell'area di cui all'allegata planimetria, sarà effettuata a cura di ABC secondo la pianificazione che verrà comunicata al fornitore in sede di consegna dei lavori. Nel corso dei lavori di sostituzione dei contatori da parte di ABC, la suddetta pianificazione potrà subire modifiche e rallentamenti per i quali il fornitore non potrà richiedere alcun onere aggiuntivo.

Tale attività, che riguarderà nella prima fase almeno 500 contatori DN15, si prevede possa procedere ad un ritmo di sostituzione di circa 50 contatori al giorno.

Contestualmente, il fornitore dovrà procedere all'installazione del sistema di telelettura in modo da renderlo già funzionante per i primi 500 contatori installati.

La pianificazione delle successive attività di competenza del fornitore sarà svolta in base al programma di sostituzione contatori di ABC. Il fornitore, sulla base delle planimetrie della zona riportanti la rete idrica con il posizionamento dei "fuoriterza" e dell'elenco utenze, forniti da ABC prima dell'inizio delle attività e, tenuto conto dei tempi previsti per l'esecuzione delle stesse, trasmetterà al Responsabile di Contratto (R.C.) di ABC la sua pianificazione, per la preventiva approvazione.

		PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
				DATA EMISSIONE: 11/10/13	
				CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
				PAGINA 16 DI 23	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	 	DG/DT	

Le attività di cui al presente affidamento dovranno essere eseguite, preferibilmente, nel corso dei giorni feriali; su specifica richiesta del R.C., la Società dovrà eseguire interventi anche in giorni festivi; i relativi oneri sono compensati nel prezzo.

Il fornitore dovrà inviare a mezzo e-mail ogni fine settimana, il rendiconto delle attività, l'indicazione delle eventuali anomalie e l'eventuale ripianificazione delle attività non eseguite a seguito di problemi riscontrati e tempestivamente segnalati (anche per le vie brevi), al R.C.

Ovviamente il R.C. si riserva di poter richiedere, in qualsiasi momento, una modifica delle attività pianificate senza dovere al fornitore alcun onere aggiuntivo per eventuali ritardi o variazioni dei tempi pianificati dovuti, ad esempio, a problemi nella sostituzione dei contatori.

Relativamente all'attività di addestramento sull'utilizzo, gestione e manutenzione del Sistema completo di telelettura e del relativo software (di cui al par.3), il fornitore si coordinerà con l'U.O. Formazione di ABC per la pianificazione di dettaglio. Analogamente il fornitore provvederà alla medesima attività per il personale dell'Università (min.4 persone) del quale il R.C. fornirà i nominativi dei referenti.

Per le attività oggetto dell'affidamento, il fornitore si impegna al rispetto della normativa vigente, relativa alla specifica attività, in materia di Salute e Sicurezza ed Ambientale applicabile.

4.1 Requisiti specifici per attività in ambienti di lavoro confinati o sospetti d'inquinamento

Requisito non applicabile, vista la tipologia dei siti presso i quali saranno svolte le attività oggetto di fornitura.

4.2 Modalità di esecuzione delle attività oggetto dell'appalto


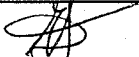
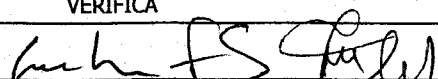

L'attività consiste nella fornitura di 5000 contatori per acqua potabile già equipaggiati di moduli radio per la telelettura ed inoltre, nella installazione (dalla connessione ed inizializzazione delle MIU sui contatori, alla configurazione e verifica di funzionalità dei moduli radio, nodi di aggregazione, ecc.), del sistema completo di telelettura per 5000 utenze, da effettuarsi verificando per il singolo contatore la piena funzionalità sia attraverso i palmari che da rete fissa. Le verifiche attraverso i palmari dovranno essere effettuate dalla pubblica via, anche per i contatori installati all'interno delle abitazioni.

La consegna dovrà avvenire, per 500 contatori DN15 (comprensivi di relative MIU ed etichette PON) e per il software ed i palmari, entro 15 giorni naturali e consecutivi dall'aggiudicazione; per i restanti contatori, apparecchiature e strumentazione, entro 30 giorni naturali e consecutivi dall'aggiudicazione.

L'installazione verrà effettuata in due fasi. Nella prima, verrà installato il sistema completo (dalle MIU al software di gestione su postazione indicata da ABC), in un'area-test all'interno del distretto Soccavo, composta di almeno 500 utenze, nella quale verranno verificati il corretto funzionamento di tutto il sistema di telelettura.

Effettuata l'installazione e, superati con esito positivo i test di funzionamento del sistema, si procederà con il completamento dell'installazione di tutta l'infrastruttura di telelettura.

La prima fase (comprensiva dei test), dovrà esaurirsi entro 20 giorni naturali e consecutivi dalla consegna dei lavori. Il completamento dell'installazione dovrà avvenire entro 50 giorni naturali e consecutivi a partire dalla validazione della fase di test da parte del R.C.

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 11/10/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
PAGINA 17 DI 23				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN		DG/DT 

Le attività oggetto del presente affidamento, dovranno essere svolte dal fornitore con propria manodopera qualificata, attrezzature e mezzi idonei ed in modo continuo, riducendo al minimo gli eventuali disagi per la cittadinanza e l'utenza, anche in considerazione dei luoghi di svolgimento che possono riguardare sia la sede pubblica che la proprietà privata.

Il fornitore è tenuto a segnalare, nel caso in cui si verificassero, eventi incidentali con impatto sulla salute e sicurezza dei lavoratori e/o con impatto ambientale accaduti durante le attività.

Vista la natura delle attività a farsi la società si impegna a tutelare ed a rispettare l'immagine di ABC, adoperandosi sempre e comunque nei confronti della clientela per la risoluzione positiva di eventuali contrasti che potessero insorgere con la medesima. Tutti i comportamenti nei confronti della clientela dovranno essere improntati al più scrupoloso spirito di collaborazione e di correttezza professionale. La società garantisce che il proprio personale ove si rechi presso la clientela opererà con modalità comportamentali tali da salvaguardare l'immagine di ABC e comunque **esponendo sempre il tesserino di riconoscimento** (art.20 e art. 26 del D.L.vo 81/08 e ss. mm. e ii.).

I lavoratori, dei quali il fornitore trasmetterà elenco nominativo prima dell'inizio delle attività, devono esporre il suddetto tesserino, corredato di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, l'indicazione del datore di lavoro e della data d'assunzione.

Il personale impiegato dovrà essere adeguatamente formato e informato sui rischi derivanti dallo svolgimento delle previste attività e garantire la massima riservatezza dei dati rilevati.

Si precisa, inoltre, che sugli indumenti e sugli automezzi utilizzati allo scopo il fornitore non è autorizzata ad esporre né logo di ABC né scritte che la possano collegare ad attività aziendali. L'ABC valuterà l'opportunità di dotare il personale del fornitore di tesserini che lo identifichino e che riportino l'oggetto dell'attività e la dicitura: "... per conto di ABC Napoli a.s.".


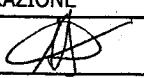
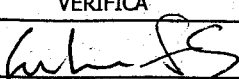
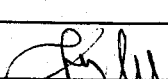
Qualora si verificasse la necessità d'intervenire su apparati all'interno di abitazioni private, si valuterà col R.C. la necessità di effettuare l'accesso con personale ABC in accompagnamento e, comunque, previo affissione di avviso, da parte del fornitore, dei previsti volantini almeno 24 ore prima dell'accesso.

Il fornitore è obbligato alla raccolta, trasporto e smaltimento, presso impianto autorizzato, dei materiali di risulta che dovessero prodursi nello svolgimento delle attività.

Sono a carico del fornitore l'acquisizione di tutti i permessi ed i relativi oneri per le installazioni da effettuarsi su edifici pubblici e privati, pali della pubblica illuminazione o di altri enti/società, ecc. tali autorizzazioni dovranno valere per l'intera vita utile delle apparecchiature e comunque non meno di 10 anni dal collaudo. Nessun onere economico dovrà ricadere su ABC per le suddette installazioni.

Nel dettaglio, a mera esemplificazione non esaustiva, il fornitore dovrà eseguire:

- ritiro della planimetria dell'area d'intervento e dell'elenco contatori oggetto di sostituzione (anche mediante trasmissione a mezzo mail), presso il Responsabile di Contratto ABC;
- affissione di avvisi a mezzo volantini preventivamente autorizzati da ABC presso l'utenza almeno 24 h prima dell'intervento (qualora necessario);
- ritiro della strumentazione da installare presso il magazzino centrale di ABC previa apposita richiesta firmata dal R.C.;

		PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
				DATA EMISSIONE: 11/10/13	
				CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
ELABORAZIONE		VERIFICA		PAGINA 18 DI 23	
APPROVAZIONE					
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN			DG/DT 



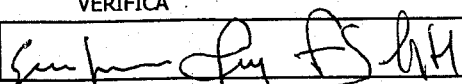
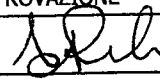
- installazione e configurazione delle apparecchiature (MIU, nodi di aggregazione, collettori, access-point) e relativo rilievo fotografico;
- rilievo fotografico in formato digitale, raggruppato per cartelle distinte per civico/fuoriterza o palo luce/fabbricato e contenenti: foto della "batteria" dei contatori, foto del singolo contatore dalla quale si legga la matricola dello stesso, foto del fabbricato o del palo luce ove sono installati i ripetitori/nodi di aggregazione;
- registrazione delle attività eseguite e di quelle non eseguite (rispetto al pianificato, riportandone le motivazioni) su apposita modulistica concordata preventivamente col R.C.;
- creazione di un database alfanumerico contenente le informazioni di carattere geometrico, costitutivo e descrittivo delle installazioni effettuate, in modo da individuare univocamente la posizione di ogni MIU e la matricola del contatore ad essa associata;
- creazione di una planimetria dell'area d'intervento ove sono indicate le posizioni delle apparecchiature relative a tutte le installazioni effettuate (a meno delle MIU), identificabili attraverso la matricola o numero di serie;
- fornitura e installazione del software di gestione del sistema di telelettura in almeno due postazioni delle sedi ABC ed in una postazione di collaudo presso l'Università di Napoli Federico II che verranno indicate dal R.C.;
- implementazione del software di gestione di tutta l'anagrafica clienti di ABC interessata dal progetto;
- fornitura dell'assistenza tecnica (on-line e, se necessario, on site) su tutto il sistema hardware e software per un anno dal collaudo;
- tutto quanto altro necessario al corretto funzionamento e gestione del sistema di telelettura.
- rendicontazione dell'attività svolta, con trasmissione della documentazione prevista al par.5 (anche a mezzo mail al R.C.).

Il fornitore dovrà inoltre garantire per almeno un anno dal collaudo:

- assistenza nell'ottimizzazione della rete di trasmissione;
- completa funzionalità della rete anche attraverso il trasferimento delle necessarie competenze al personale di ABC che si occuperà della gestione del Sistema;
- supporto telefonico in lingua italiana negli orari lavorativi;
- upgrades del software e del firmware di tutti i componenti costituenti la rete fissa;
- interventi on site entro le 36 ore dalla richiesta;
- possibilità di manutenzione remota del sistema;

e qualsiasi altro servizio per assicurare il corretto funzionamento del Sistema oggetto di fornitura.

Si precisa che tutte le apparecchiature fornite (contatori, moduli radio, nodi di aggregazione, palmari, ecc.), dovranno riportare un'etichetta plastificata con il logo PON (allegato 2).

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 11/10/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 19 DI 23	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN		DG/DT 

5. COMUNICAZIONE CON ABC

Il riferimento ABC è l'U.O. Ricerca e Metrologia, di cui saranno forniti, ad attivazione del contratto, i nominativi ed i recapiti telefonici dei propri referenti.

Il fornitore dovrà comunicare all'U.O. Ricerca e Metrologia di ABC, con almeno una settimana d'anticipo, la "messa in bolla" dei contatori oggetto di fornitura che dovranno essere consegnati entro un mese dal ricevimento dell'ordine.

Il fornitore comunicherà, ad attivazione del contratto, i riferimenti per la comunicazione con ABC e l'elenco nominativo del personale esperto/qualificato all'effettuazione delle attività di cui alla presente specifica. Tale comunicazione dovrà comprendere almeno i referenti per il servizio in affidamento e quelli per la sicurezza (Datore di Lavoro e Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione) con i relativi recapiti telefonici ed indirizzi di posta elettronica. I suddetti referenti avranno il compito particolare di impartire alle maestranze ed al personale tutto della società le necessarie istruzioni per poter adempiere agli ordini ricevuti da ABC.

ABC potrà, in qualsiasi momento, chiedere la sostituzione del personale indicato dalla società senza che la stessa possa opporsi o sollevare eccezioni ed avanzare pretese di alcun genere.

La società dovrà avere e mantenere, per tutta la durata del contratto, un recapito munito di telefono e presidiato, ove sia possibile comunicare in qualsiasi ora di giorno feriale ordini di lavoro.

6. DOCUMENTI DA CONSEGNARE AD ABC



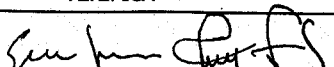
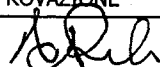
6.1 Documenti da consegnare in sede d'offerta.

- Copia del certificato di sistema di gestione qualità conforme alla UNI EN ISO 9001:2008, avente come scopo le attività oggetto dell'affidamento o attività ad esso attinenti, riferita al settore EA di accreditamento applicabile. ABC si riserva di valutare, a proprio insindacabile giudizio, l'effettiva attinenza tra lo scopo di certificazione, le attività oggetto dell'affidamento e il settore EA di accreditamento dichiarato.

La certificazione UNI EN ISO 9001:2008 deve essere rilasciata da ente accreditato ACCREDIA (o da altro ente firmatario di accordi di mutuo riconoscimento con ACCREDIA in ambito EA/IAF) nel settore EA di riferimento e deve essere mantenuta per tutta la durata dell'appalto.

Nel caso di commercializzazione del prodotto oggetto delle presenti specifiche tecniche non fabbricato direttamente dall'Azienda fornitrice, la Certificazione UNI EN ISO 9001:2008 per le attività di produzione deve essere posseduta anche dall'Azienda costruttrice e trasmessa contestualmente a quella posseduta dall'Azienda di commercializzazione.

- Dichiarazione in lingua italiana (sarà a carico del fornitore l'eventuale traduzione), della piena rispondenza dei contatori da fornire a quanto contenuto nella presente specifica e nella Direttiva MID.
- Dichiarazione d'aver preso visione dei luoghi oggetto dell'intervento con personale di ABC. Tale dichiarazione dovrà essere controfirmata dal personale ABC in accompagnamento.

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 11/10/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
ELABORAZIONE		VERIFICA		PAGINA 20 DI 23
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN		DG/DT 

- A pena di esclusione dalla gara, il fornitore dovrà esibire referenze dettagliate e verificabili su installazione di sistemi fissi di telelettura, analoghi a quelli oggetto delle presenti specifiche, su contatori d'acqua potabile.

6.2 Documenti da consegnare alla stipula del contratto.

- Documentazione tecnica in lingua italiana (sarà a carico del fornitore l'eventuale traduzione), dei contatori da fornire ed i cui contenuti dovranno, pena esclusione dalla gara, essere pienamente rispondenti a quanto contenuto nella presente specifica e nella Direttiva MID.
- Documentazione tecnica in lingua italiana (sarà a carico del fornitore l'eventuale traduzione), di tutta la strumentazione, apparecchiature e software oggetto di fornitura (palmari, MIU, nodi di aggregazione, software di gestione, ecc.).
- Elenco prezzi dettagliato per singola attività/fornitura oggetto d'affidamento. Tale elenco dovrà contenere almeno le seguenti voci di prezzo:
 - Fornitura contatori (distinti per diametro);
 - Fornitura, installazione ed inizializzazione MIU;
 - Fornitura e installazione nodi di aggregazione/ripetitori/collettori;
 - Fornitura ed inizializzazione palmari;
 - Fornitura e installazione software di gestione.
- Elenco del personale con le relative qualifiche;
- Elenco dei referenti per la comunicazione con ABC, di cui al paragrafo 4 con recapiti telefonici/fax/cellulare per comunicazioni inerenti alla gestione del contratto.
- Attestazione di corretta manutenzione delle macchine e attrezzature da utilizzare.
- Cronoprogramma delle attività da validare da parte di ABC.

6.3 Documenti da consegnare unitamente al prodotto.



Oltre alla documentazione già descritta al par.3, la Ditta aggiudicataria dovrà consegnare ad ABC ad ogni fornitura del prodotto, i documenti di seguito elencati. In particolare, vi dovrà essere corrispondenza tra i singoli numeri di matricola dei contatori e la documentazione tecnica prevista dalla Direttiva MID.

Per i contatori:

- Copia dei certificati di conformità di tipo alla norma UNI EN 14154.
- Certificato di idoneità del materiale a contatto con l'acqua potabile secondo quanto stabilito dalla Circolare Ministeriale 2 dicembre 1978 n.102 e dal D.M. della Salute 6 aprile 2004 n.174.
- Copia dei rapporti di taratura per ciascun contatore (identificato dalla matricola) fornito, contenenti i risultati dei test di Verifica Prima, firmati dal responsabile del laboratorio o rappresentante autorizzato. Le portate di prova (qualora non diversamente specificato nella certificazione CE), saranno: $(1,0 \div 1,1)Q_1$ - $(1,0 \div 1,1)Q_2$ - $(0,9 \div 1,0)Q_3$.
- Certificati di taratura validi e riferibili a campioni internazionali, di: banchi prova, pesi, cisterne e bilance, utilizzati per la verifica/collauda dei misuratori prodotti.

Per i palmari:

- Manuale d'uso e manutenzione in lingua italiana;

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1 DATA EMISSIONE: 11/10/13 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A PAGINA 21 DI 23	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN		DG/DT 

- Software per installazione ed utilizzo;
- Dichiarazioni/certificazioni di conformità alle norme e leggi vigenti sulle radiocomunicazione e sulle emissioni elettromagnetiche.

Per il software:

- Manuale d'uso e manutenzione in lingua italiana;
- Licenze d'uso.

Per i moduli radio (MIU/ripetitori/nodi di aggregazione):

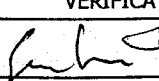
- Dichiarazioni/certificazioni di conformità alle norme e leggi vigenti sulle radiocomunicazioni e sulle emissioni elettromagnetiche;
- Schemi di collegamento elettrico;
- Manuali d'uso e manutenzione in lingua italiana;
- Schemi di montaggio ed installazione.

6.4 Documenti da consegnare in corso d'opera.

- per ogni strumento, certificato di calibrazione in originale;
- eventuale certificato taratura delle attrezzature utilizzate per le attività oggetto di affidamento;
- documentazione attestante ogni variazione relativa ai documenti di cui al paragrafo precedenti, che dovesse verificare nel corso della fornitura;
- etichette adesive di cui al paragrafo 3.2 ed all'allegato 2;
- registrazioni delle attività eseguite e di quelle non eseguite su apposita modulistica concordata preventivamente col R.C.;
- registrazioni delle attività di collaudo eseguite come descritte al par.7, con il relativo esito (Ok/Nok);
- rilievo fotografico in formato digitale, raggruppato per cartelle distinte per civico/fuoriterza o palo luce/fabbricato e contenenti: foto della "batteria" dei contatori, foto del singolo contatore dalla quale si legga la matricola dello stesso, foto del fabbricato o del palo luce ove sono installati i ripetitori/nodi di aggregazione;
- database alfanumerico contenente le informazioni di carattere geometrico, costitutivo e descrittivo delle installazioni effettuate;
- planimetria dell'area d'intervento ove sono indicate le posizioni delle apparecchiature relative a tutte le installazioni effettuate (a meno delle MIU), identificabili attraverso la matricola o numero di serie;
- copia di tutte le autorizzazioni acquisite per le installazioni effettuate su edifici o strutture sia pubbliche che private;
- certificazioni e dichiarazioni di garanzia di tutte le apparecchiature installate, della strumentazione e del software fornito;
- per l'attività di formazione, quanto concordato con l'U.O. Formazione di ABC (par.3).

7. PROVE/CONTROLLI/COLLAUDI

Contatori

		PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
				DATA EMISSIONE: 11/10/13	
				CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
				PAGINA 22 DI 23	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN	  	DG/DT	

L'ABC si riserva di sottoporre i contatori forniti a verifica di corrispondenza (rispetto alle presenti specifiche) ed alle verifiche metrologiche previste dalla normativa vigente.

Tali verifiche potranno essere effettuate, ad insindacabile giudizio di ABC, presso un laboratorio di prova individuato da ABC e/o direttamente presso il fornitore. Per tale ragione le date di produzione, di prova e messa in bollo dei misuratori dovranno essere comunicate con almeno una settimana di anticipo ad ABC.

La Ditta fornitrice è obbligata all'effettuazione di tali verifiche. Inoltre, dovrà essere attrezzata in modo da poter effettuare in sede l'eventuale attività di cui sopra in presenza di personale ABC (2 risorse). In particolare, è richiesto il possesso di almeno un banco prova per le verifiche di funzionamento dei contatori forniti, completo della strumentazione necessaria al corretto funzionamento.

Tutte le spese per l'effettuazione delle prove/verifiche/collaudi di cui sopra, saranno a totale carico del fornitore e riguarderanno al massimo lo 0,5% dei contatori (arrotondato all'unità superiore), con un minimo di un contatore per ogni diametro fornito, prelevati a caso da ciascun lotto di fornitura.

Sistema di telelettura

Il fornitore, ogni 500 contatori installati, verificherà:

- la corretta inizializzazione del misuratore (lettura di partenza, anagrafica, ecc.);
- la raggiungibilità col palmare (sistema Walk-by)
- la trasmissione del dato rilevato all'access-point ed ai siti ABC di via Argine e di via Nuova Poggioreale.

Inoltre, su di un campione casuale pari al 5% delle installazioni, verificherà:

- la sincronizzazione dell'orologio interno;
- l'allineamento tra la lettura riportata sull'orologeria e quella trasmessa dal sistema;
- l'allarme manomissione;
- l'allarme inversione del contatore;
- il backup delle letture rilevate.


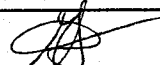
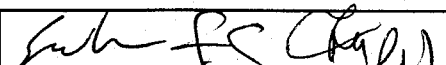
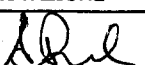
Dell'esito di tali verifiche, ne darà riscontro in corso d'opera al R.C. mediante opportuna reportistica concordata con lo stesso.

Software di gestione

Relativamente al software di gestione del sistema, verranno verificati:

- la visualizzazione di tutti i misuratori installati;
- la possibilità di effettuare letture on-demand;
- l'import-export dei dati in formato xml;
- il trasferimento delle letture ad una data prefissata;
- la configurazione dei nodi di aggregazione;
- l'estrapolazione di diagrammi e statistiche di consumo.

Le suddette prove verranno effettuate dapprima sui 500 contatori installati. Esse dovranno avere una durata massima di 5 giorni. Se l'esito delle prove sarà positivo, ABC proseguirà nell'installazione dei restanti contatori. Se l'esito sarà negativo, il fornitore dovrà adottare tutte le opportune azioni correttive al fine di rendere il sistema perfettamente funzionante entro i 5 giorni successivi. In caso di esito nuovamente negativo, ABC si riserva di

	PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID" Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli		STATO DOCUMENTO: REV 1	
			DATA EMISSIONE: 11/10/13	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A	
			PAGINA 23 DI 23	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
DT/IN/RM		CL/GU - DG/QS DT/AC/AI - DT/IN		DG/DT 

rigettare la fornitura e tutti i costi diretti e indiretti connessi a tale situazione saranno a carico del fornitore.

Tutte le prove verranno poi ripetute sul sistema definitivo e, la reportistica prodotta a seguito delle stesse, varrà ai fini del collaudo generale della fornitura per il quale, ABC emetterà certificato.

8. NON CONFORMITÀ

Tutto il materiale/strumentazione oggetto di fornitura dovrà essere garantito almeno due anni a partire dalla data di collaudo, tranne quanto diversamente stabilito dalle disposizioni di legge vigenti. Entro tale periodo, in caso di guasto o malfunzionamento del materiale/strumentazione fornito, dovuto a difetti di costruzione, lo stesso dovrà essere sostituito/riparato a totale cura e spesa dal fornitore.

L'ABC, nel caso di riscontro di non conformità sull'oggetto della presente specifica tecnica, emetterà nei confronti del fornitore apposita nota di non conformità, provvedendo alle azioni di conseguenza. La Ditta fornitrice è tenuta a comunicare ad ABC le modalità ed i tempi per la risoluzione della non conformità rilevata. L'ABC si riserva di verificare le risoluzioni attuate e, eventualmente, richiedere idonee azioni correttive per evitare il ripetersi della non conformità.

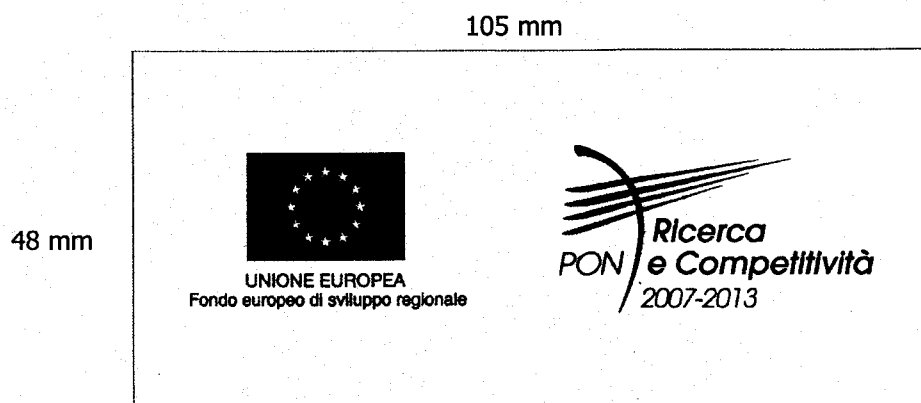
In particolare, relativamente alle prove metrologiche dei contatori di cui al par.7, qualora il 10% (arrotondato all'unità superiore), dei contatori provati, non abbia superato una o più prove effettuate, ABC, valutati i risultati dei test si riserva di respingere l'intero lotto che il fornitore dovrà sostituire nel termine massimo di 30 giorni con un lotto di contatori sui quali ABC effettuerà le medesime verifiche, questa volta, sul doppio dei contatori provati precedentemente.

Nel caso in cui si dovesse ripetere tale inconveniente una seconda volta, ABC si riserva di revocare la commessa, incamererà l'eventuale cauzione e si riserverà ulteriori azioni di rivalsa a titolo di risarcimento danni.

Inoltre, se in fase di fornitura dovessero essere consegnati contatori difformi da quelli relativi alle schede tecniche consegnate in sede di gara per l'esame preliminare di cui al par.6.1, ABC si riserverà di revocare la commessa salvo risarcimento dei maggiori danni.

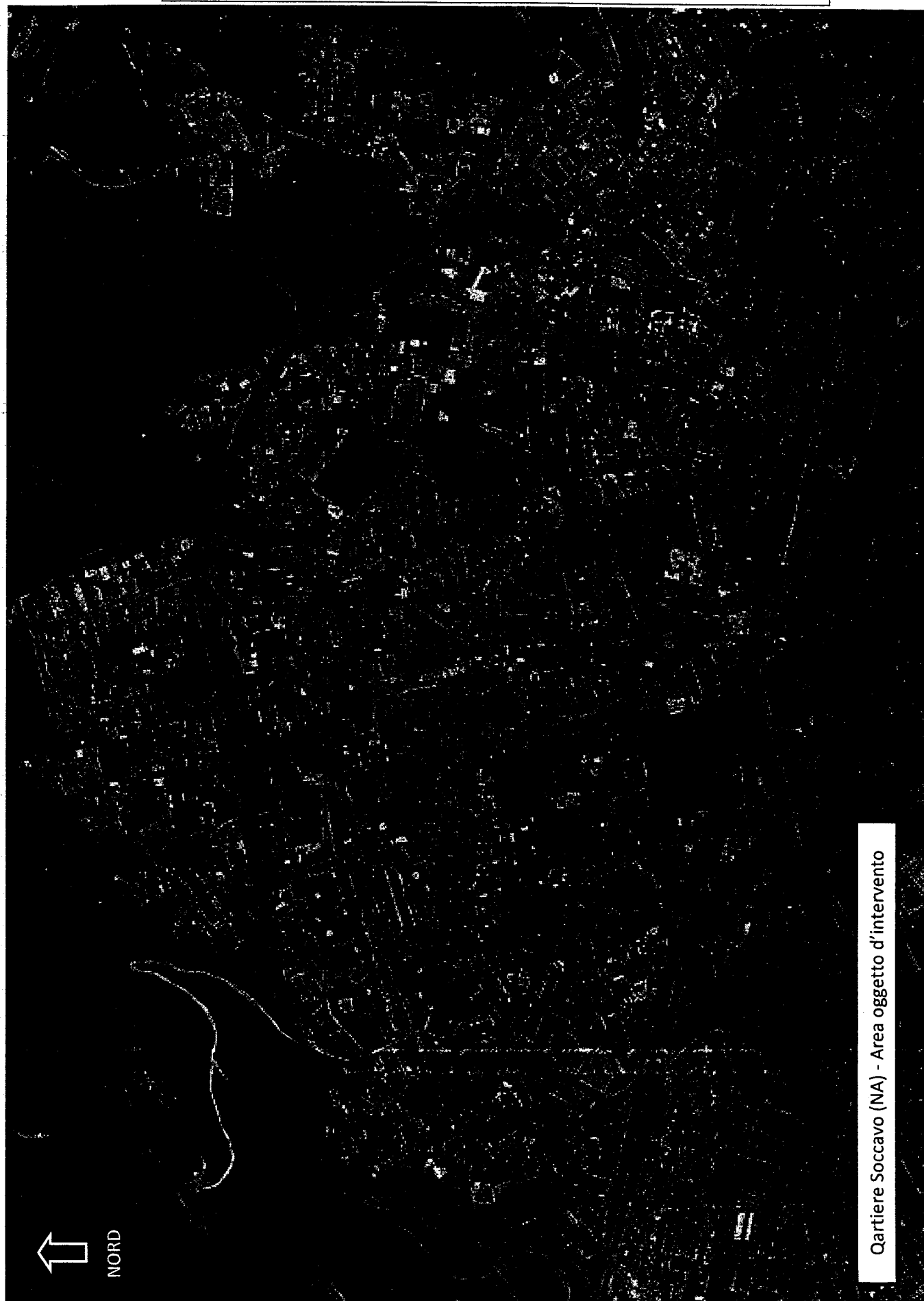
9. ALLEGATI

- 1 - Ortofoto area d'intervento
- 2 - Facsimile targhetta PON (di seguito)



PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID"
**Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a
turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli**

SSP-IGES01 – Fornitura Misuratori e sistema di telelettura per progetto Watergrid
Allegato 1 - Ortofoto area oggetto d'intervento



PROGETTO DI RICERCA PON01_01596 "WATERGRID"
**Specifiche tecniche per la fornitura del sistema di telelettura e di contatori a
turbina per 5000 utenze nel quartiere Soccavo di Napoli**

SSP-IGES01 – Fornitura Misuratori e sistema di telelettura per progetto Watergrid
Allegato 2 – Computo estimativo

SPECIFICA FORNITURE E SERVIZI		Quantità	Prezzi unitari (€)	Importi (€)
A.1	Fornitura Misuratori			
	DN15	4925	30,50	150.212,50
	DN20	25	39,00	975,00
	DN32	20	78,00	1.560,00
	DN40	15	117,00	1.755,00
	DN50	10	263,00	2.630,00
	DN65	5	400,00	2.000,00
Sommano i contatori:				159.132,50
A.2	Fornitura, installazione ed inizializzazione MIU (moduli radio)	5000	49,20	246.000,00
A.3	Fornitura e installazione software di gestione	2	10.000,00	20.000,00
A.4	Fornitura ed inizializzazione palmari	2	3.250,00	6.500,00
A.5	Fornitura e installazione del sistema di trasmissione e acquisizione delle letture e dati dai misuratori al centro di supervisione ABC (nodi di aggregazione/ripetitori/collettori). Il tutto, come dettagliato nelle specifiche tecniche.			90.367,50
Totale a base d'appalto:				522.000,00