



Azienda Speciale

Via Argine, 929
80147 Napoli

* * * * *

**FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI
ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE
DEI BASAMENTI**

PA 196/2017 - CIG 7242252F66

CPV: 42122400-4 - 50511100-1 - 71322000-1.

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

Comprensivo di Foglio delle Condizioni e Specifiche Tecniche

	Rev. N. Del	EMISSIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
Foglio delle Condizioni	Rev. 0 del 17/10/2017	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI
Specifiche Tecniche	Rev. 1 del 24/02/2016	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

	<p style="text-align: center;"> FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI PA 196/2017 - CIG 7242252F66 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO </p>	<p style="text-align: center;"> REV. 0 DEL 17/10/2017 </p>
---	--	---

Il presente Capitolato, di complessive pagine 38, inclusa la copertina e la presente, si compone di:

- Parte I: Foglio delle Condizioni, revisione n. 0 del 17/10/2017 (totale pagine 10);
 - Parte II: Specifiche Tecniche, emissione n. 1 del 24/02/2016 (totale pagine 13);
- Allegati: R01 – Relazione tecnico-descrittiva (totale pagine 5);
- S10 – Piping idraulico (totale pagine 2);
- S11 – Lay-out apparecchiature impianto di sollevamento e progettazione delle fasi installative (totale pagine 6).

www.Albopretorionline.it

	FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI PA 196/2017 - CIG 7242252F66 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE I – FOGLIO DELLE CONDIZIONI			REV. 0 DEL 17/10/2017	
				PAGINA 1 DI 10	
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

INDICE

ART. 1 – OGGETTO E AMMONTARE DELL'APPALTO	2
ART. 2 - MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA	2
ART. 3 – NORMATIVA	2
ART. 4 – CAUZIONE E ASSICURAZIONE	3
ART. 5 – SUBAPPALTO	5
ART. 6 – ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE.....	5
ART. 7 – PERSONALE	6
7.1 – ASSUNZIONE E TRATTAMENTO	6
7.2 – SICUREZZA DEI LAVORATORI	7
ART. 8 – CORRISPETTIVO - CESSIONE DEL CREDITO.....	7
ART. 9 – MODALITÀ E TEMPISTICA DI PAGAMENTO	7
ART. 10 – PENALI	8
ART. 11 – RISOLUZIONE E RECESSO DEL CONTRATTO.....	9
ART. 12 – FORO COMPETENTE	10
ART. 13 – TASSE E IMPOSTE	10

	<p>FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI PA 196/2017 - CIG 7242252F66</p> <p>CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE I – FOGLIO DELLE CONDIZIONI</p>				<p>REV. 0 DEL 17/10/2017</p>
					<p>PAGINA 2 DI 10</p>
<p>ELABORAZIONE</p>	<p>FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI</p>	<p>VERIFICA</p>	<p>FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI</p>	<p>APPROVAZIONE</p>	<p>FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI</p>

ART. 1 – OGGETTO E AMMONTARE DELL'APPALTO

Il presente Capitolato Speciale di Appalto (d'ora innanzi, anche semplicemente Capitolato) regola l'esecuzione della fornitura di elettropompe di superficie e relativi accessori, la loro manutenzione ordinaria e la progettazione dei basamenti (PA 196/2017 - CIG 7242252F66), come ampiamente dettagliato dalle Specifiche Tecniche costituenti la seconda parte del presente Capitolato, necessarie per la centrale di sollevamento di acqua potabile denominata "Cangiani", dell'Azienda ABC – Acqua Bene Comune Napoli – Azienda Speciale (C.F. e P. I. 07679350632), in prosieguo denominata Azienda, ABC Napoli, ABC o Stazione Appaltante.

L'ammontare complessivo dell'appalto soggetto a ribasso d'asta è pari ad **€ 390.091,00** (euro trecentonovantamilanovantuno/00), oltre IVA, di cui € 0,00 per oneri della sicurezza per la gestione dei rischi da interferenza.

Alla luce delle stime di fabbisogno operate dall'Azienda per questo specifico appalto, si prevede che la **durata del contratto** sia di n. 12 settimane dalla sua stipula, per quel che riguarda la sola fornitura delle elettropompe, e di n. 4 anni dall'inizio del loro funzionamento, per la manutenzione ordinaria delle elettropompe.

Inoltre, l'Azienda, ai sensi del comma 12 art. 106 del Codice (D.Lgs 50/20016), qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario.

Il valore economico dell'appalto, determinatosi in esito all'aggiudicazione della presente procedura, resterà fisso ed invariato per tutta la durata contrattuale.

Per ogni ulteriore precisazione si rinvia alle successive Specifiche Tecniche costituenti la seconda parte del presente Capitolato.

ART. 2 - MODALITÀ DI ESECUZIONE

Per le modalità di esecuzione delle attività in appalto si rimanda alle Specifiche Tecniche di cui in prosieguo.

ART. 3 – NORMATIVA

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 delle attività, restando espressamente convenuto che, anche se tali norme o disposizioni dovessero arrecare oneri e/o limitazioni nell'esecuzione delle prestazioni, l'appaltatore non potrà

	FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI PA 196/2017 - CIG 7242252F66				REV. 0 DEL 17/10/2017
	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE I – FOGLIO DELLE CONDIZIONI				PAGINA 3 DI 10
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

accampare alcun diritto o ragione contro l'Azienda Speciale ABC - Acqua Bene Comune Napoli (di seguito, anche solo Azienda, ABC o stazione appaltante).

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, in particolare:

- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 (d'ora innanzi, detto anche soltanto Codice) emesso in "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture", ora rubricato "Codice dei contratti pubblici";
- D.Lgs. 81/2008, normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro;
- altri riferimenti di cui alle Specifiche Tecniche del presente Capitolato.

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 delle attività di cui al presente appalto.

L'importo contrattuale convenuto 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, 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 – CAUZIONE E ASSICURAZIONE

a) Costituzione della cauzione - svincolo

Per accedere alla sottoscrizione del contratto di appalto l'aggiudicatario deve costituire una cauzione definitiva ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs. 50/2016 (Codice).

La mancata costituzione della cauzione definitiva determina la revoca dell'aggiudicazione e l'incameramento della cauzione provvisoria di cui all'art. 93 del Codice da parte di ABC Napoli.

	<p>FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI PA 196/2017 - CIG 7242252F66</p> <p>CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE I – FOGLIO DELLE CONDIZIONI</p>			REV. 0 DEL 17/10/2017	
				PAGINA 4 DI 10	
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

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.

L'ABC Napoli ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dell'appalto fornitura nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'appaltatore. L'Azienda 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 impiegati nell'esecuzione dell'appalto.

Detta cauzione è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione fino al limite massimo del 80% dell'importo garantito, secondo le modalità indicate nel citato art. 103; l'ammontare residuo sarà svincolato, a meno della sussistenza di cause ostative al suo svincolo, solo a seguito dell'emissione del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dell'appalto, come attestato dal Direttore dell'Esecuzione (Responsabile di Contratto di ABC).

b) Adeguamento della cauzione - Prelevamenti ed integrazione della cauzione

Nel caso in cui dovesse essere utilizzata parte della cauzione prestata, l'ABC è autorizzata a compiere tutte le formalità all'uopo occorrenti. Qualora, a tale fine, dovesse richiedersi il consenso dell'appaltatore, questo si intende preventivamente prestato, nel senso più ampio, per il semplice fatto dell'accettazione dell'appalto.

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.

c) 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

	FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI PA 196/2017 - CIG 7242252F66				REV. 0 DEL 17/10/2017
	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE I – FOGLIO DELLE CONDIZIONI				PAGINA 5 DI 10
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

responsabilità civile per danni a persone, animali o cose arrecati durante l'esecuzione dell'appalto 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.

ART. 5 – SUBAPPALTO

Il subappalto è concesso esclusivamente alle condizioni dettate dall'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e secondo quanto disposto dalla documentazione di gara e di esecuzione dell'appalto.

È vietata la cessione delle attività, a qualsiasi titolo e sotto qualunque forma, anche parziale o temporanea. L'eventuale inottemperanza alla predetta clausola determina la risoluzione contrattuale in danno dell'appaltatore col conseguente addebito di ogni possibile maggior onere causato all'ABC.

In caso di eventuali subcontratti non qualificabili come subappalti ai sensi dell'art. 105, comma 3, del Codice, è fatto obbligo all'appaltatore di comunicare all'Azienda il nome del subcontraente, l'importo del contratto e l'oggetto delle attività affidate. L'appaltatore resta responsabile della verifica dell'idoneità tecnica e professionale dei subcontraenti.

ART. 6 – ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

L'appaltatore è tenuto ad applicare ai lavoratori dipendenti, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti di categoria e dai contratti medesimi scaduti e non sostituiti; è, altresì, obbligato ad osservare le norme e le prescrizioni di leggi, regolamenti e contratti collettivi relativi all'assunzione di personale disabile, tutela, protezione, sicurezza, assicurazione ed assistenza dei lavoratori.

Esso si obbliga, altresì, all'applicazione delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza, con particolare riferimento alle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 81/2008, di assicurazione, di condizioni di lavoro e previdenza e assistenza in vigore, assumendo a suo carico tutti gli oneri relativi.

Sono, altresì, a carico dell'appaltatore tutte le spese connesse all'esecuzione dell'appalto di cui al presente Capitolato, così come restano a sua cura e a suo carico, senza alcun diritto a rivalsa, tutti gli oneri di legge cui lo stesso rinvia.

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

È altresì obbligo dell'appaltatore adottare, nell'esecuzione dell'appalto, tutti i provvedimenti e le cautele necessarie atte a garantire la pubblica e privata incolumità anche nei confronti di

	<p>FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI PA 196/2017 - CIG 7242252F66</p> <p>CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE I – FOGLIO DELLE CONDIZIONI</p>			REV. 0 DEL 17/10/2017	
				PAGINA 6 DI 10	
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

terzi. L'appaltatore è responsabile penalmente e civilmente di tutti i danni di qualsiasi natura che possono derivare a persone e/o a cose per causa dell'esecuzione delle attività di cui al presente appalto, garantendo e manlevando espressamente l'ABC da ogni e qualsiasi responsabilità derivante dall'esecuzione di dette attività.

Qualora, in conseguenza dei danni di cui sopra, sorgano cause o liti, l'appaltatore deve sostenerle e sollevare comunque l'ABC da ogni responsabilità di fronte ad azioni o pretese che dovessero essere proposte a riguardo.

L'appaltatore si impegna, qualora dovessero intervenire mutamenti circa i propri requisiti societari, a darne comunicazione immediata all'ABC; in mancanza, l'Azienda ha la facoltà di risolvere il contratto di appalto ed al risarcimento degli eventuali danni subiti, perché così espressamente stabilito.

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 e la riserva di ogni e qualsiasi azione in sede istituzionale e contrattuale a difesa degli interessi e dell'immagine dell'ABC.

Sono, infine, a carico dell'appaltatore le spese di cui al successivo articolo 13.

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.

ART. 7 – PERSONALE

7.1 – 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 l'importo contrattuale scaturito in sede di gara è anche comprensivo 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.

	FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI PA 196/2017 - CIG 7242252F66				REV. 0 DEL 17/10/2017
	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE I – FOGLIO DELLE CONDIZIONI				PAGINA 7 DI 10
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

7.2 – SICUREZZA DEI LAVORATORI

Al fine di tutelare la sicurezza dei propri lavoratori, l'appaltatore, ai sensi del D.Lgs. 81/08, deve essere in possesso di proprio Documento Valutazione Rischi che si impegna ad esibire all'Azienda, nel caso di esplicita richiesta.

Il Direttore dell'Esecuzione potrà procedere alla risoluzione del contratto in danno dell'appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, qualora riscontri, in eventuali propri controlli, ripetute o gravi violazioni al predetto DVR ovvero altre violazioni accertate in tema di sicurezza dei lavoratori.

Quanto sopra, nel rispetto di tutte le altre disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza e igiene nei luoghi di lavoro.

ART. 8 – CORRISPETTIVO - CESSIONE DEL CREDITO

Per la contabilizzazione delle prestazioni eseguite si farà riferimento all'importo scaturito dagli esiti della gara che resta fisso ed invariabile per tutta la durata del contratto di appalto, fatti salvi eventuali adeguamenti derivanti da obblighi di legge, secondo quanto stabilito dalle Specifiche Tecniche di cui in prosieguo.

Si precisa che nell'importo contrattuale sono compresi e compensati tutti gli oneri derivanti dall'applicazione delle norme e prescrizioni contenute e richiamate nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, nel Disciplinare di Gara e nel contratto di appalto.

Eventuali cessioni del credito derivanti dal contratto saranno disciplinate secondo quanto previsto dall'articolo 117 del Codice.

ART. 9 – MODALITÀ E TEMPISTICA DI PAGAMENTO

I pagamenti saranno effettuati ad accettazione, da parte del Responsabile di Contratto (Direttore dell'Esecuzione) delle prestazioni eseguite dall'appaltatore, su base mensile.

Le fatture potranno essere inviate all'Azienda previo benestare del Direttore dell'Esecuzione ed il relativo pagamento avverrà a 30 (trenta) giorni dalla data della fattura a fine mese, previa obbligatoria acquisizione e verifica, da parte dell'Azienda, della regolarità del DURC dell'appaltatore e, ove ricorra, dell'esito delle verifiche operate ai sensi dell'art. 8 bis del DPR 602/73 e del Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze n. 40 del 18/01/2008 e ss.mm.ii. Costituisce giusta causa di sospensione dei pagamenti, da parte dell'Azienda, senza diritto per l'appaltatore di rivendicare interessi e/o ristori, la mancata acquisizione nei tempi previsti della documentazione attestante la regolarità contributiva e previdenziale (certificato DURC) ovvero nel caso di emissione di certificata irregolarità, ovvero di segnalazione di

	FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI PA 196/2017 - CIG 7242252F66				REV. 0 DEL 17/10/2017
	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE I – FOGLIO DELLE CONDIZIONI				PAGINA 8 DI 10
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

“soggetto inadempiente” ex procedura per l'applicazione dell'art.48 bis del DPR 602/73.

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. 10 – PENALI

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

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.

In particolare sono previste le penali di seguito descritte.

In caso di mancato invio della documentazione da trasmettere prima dell'avvio all'esecuzione delle attività, si applicherà una penale di € 100,00 (euro cento/00) per ogni giorno di ritardo.

Ove l'appaltatore non rispetti i limiti di tempo stabiliti dalle Specifiche Tecniche, di cui alla seconda parte del presente Capitolato, ovvero non rispetti i limiti di tempo stabiliti dal contratto di appalto ABC applicherà, nei confronti dell'appaltatore, una penale di € 100,00 (euro cento/00) per ciascun giorno solare di ritardo.

In caso di mancata produzione della documentazione descritta all' art. 5.2 delle Specifiche Tecniche, sarà applicata una penale di € 100,00 (euro cento/00) per ogni singolo documento.

In ogni caso di non corretta esecuzione delle attività previste per la manutenzione ordinaria semestrale di ciascuna elettropompa, ABC procederà all'applicazione di una penale di € 150,00 (euro centocinquanta/00) nei confronti dell'appaltatore.

Alla riscossione della penale e al rimborso delle eventuali maggiori spese si procederà mediante trattenuta sulle fatture in attesa di pagamento e con deduzione del conto finale.

Qualora il valore totale delle penali applicate superi 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 indicate, a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.

	FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI PA 196/2017 - CIG 7242252F66 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE I – FOGLIO DELLE CONDIZIONI				REV. 0 DEL 17/10/2017
					PAGINA 9 DI 10
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

Dopo la decima 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 delle attività in danno dell'appaltatore. Pertanto, all'appaltatore inadempiente, saranno addebitati i costi derivanti dall'applicazione del maggiore importo 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. 11 – RISOLUZIONE E RECESSO DEL CONTRATTO

Oltre a quanto genericamente previsto dall'art. 1453 del codice civile per i casi di inadempimento delle obbligazioni contrattuali, ai sensi dell'art. 1456 c.c. ABC si riserva di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore procedendo all'incameramento della cauzione ed all'addebito, all'appaltatore inadempiente, del maggior onere derivante dalla stipula di un nuovo contratto per il completamento della fornitura in appalto, oltre il risarcimento di tutti gli eventuali ulteriori danni subiti direttamente o indirettamente, nei seguenti casi:

- laddove ABC dovesse contestare all'appaltatore, per cinque volte consecutive, il fatto che lo svolgimento dell'appalto non avvenga con le modalità previste dalle Specifiche Tecniche;
- frode nell'esecuzione delle attività;
- inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- qualora l'aggiudicatario ometta di comunicare le eventuali variazioni dei propri organismi societari;
- sospensione delle attività in appalto 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 dell'appalto 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:

	<p>FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI PA 196/2017 - CIG 7242252F66</p> <p>CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE I – FOGLIO DELLE CONDIZIONI</p>				<p>REV. 0 DEL 17/10/2017</p>
					<p>PAGINA 10 DI 10</p>
<p>ELABORAZIONE</p>	<p>FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI</p>	<p>VERIFICA</p>	<p>FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI</p>	<p>APPROVAZIONE</p>	<p>FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI</p>

a) nei casi in cui l'appaltatore è responsabile delle gravi o ripetute violazioni dei piani di sicurezza e di coordinamento di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81;

b) se la stazione appaltante aderisce alla proposta di scioglimento del vincolo contrattuale formulata dal responsabile del procedimento;

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.

L'Azienda si riserva, a proprio insindacabile giudizio, di interrompere in qualsiasi momento le attività e di risolvere l'appalto in danno dell'appaltatore qualora rilevasse ripetuta incuria, negligenza od intemperatività nell'espletamento degli impegni assunti o nei casi di inadempienza accertata alle norme di legge in materia ambientale e sulla prevenzione degli infortuni, sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale.

E' prevista la facoltà di recesso unilaterale da parte dell'Azienda con preavviso scritto di 30 giorni; in tal caso, resta inteso che il pagamento si baserà esclusivamente sulla quantità di prestazioni effettivamente svolte, come da relativo verbale, fino alla data effettiva del recesso, senza alcun ulteriore onere o obbligo.

ART. 12 – FORO COMPETENTE

In caso di controversie resta stabilita l'esclusiva competenza del Foro di Napoli, escludendosi il ricorso all'arbitrato.

ART. 13 – TASSE E IMPOSTE – SPESE DI PUBBLICITÀ LEGALE

Tutte le spese, i bolli, le imposte per la eventuale registrazione del contratto cederanno ad esclusivo carico del relativo appaltatore.

Le prestazioni in appalto sono soggette ad IVA e, pertanto, la eventuale registrazione del contratto avverrà a tassa fissa, ai sensi dell'art. 40 del DPR 131/86.

Le spese relative alla pubblicazione del bando di gara, dell'avviso di gara e dell'avviso di aggiudicazione, sia nella G.U.R.I., sia nei quotidiani, ai sensi dell'art. 5, comma 2, del DM MIT 02/12/2016, devono essere rimborsate dall'aggiudicatario alla Stazione Appaltante, entro il termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione.

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

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 24/02/2016
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A
					PAGINA 1 DI 13
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

**SPECIFICHE TECNICHE PER
FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E
RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E
PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI**

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 24/02/2016
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A
					PAGINA 2 DI 13
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

<u>1.</u>	<u>SCOPO DI FORNITURA</u>	<u>3</u>
<u>2.</u>	<u>DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO</u>	<u>3</u>
<u>3.</u>	<u>CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA</u>	<u>5</u>
<u>4.</u>	<u>COMUNICAZIONE CON ABC NAPOLI</u>	<u>12</u>
<u>5.</u>	<u>DOCUMENTI DA CONSEGNARE AD ABC NAPOLI</u>	<u>12</u>
<u>5.1.</u>	<u>DOCUMENTI DA CONSEGNARE PRIMA DELL'INIZIO DELLE ATTIVITÀ</u>	<u>12</u>
<u>5.2.</u>	<u>DOCUMENTI DA CONSEGNARE UNITAMENTE AL PRODOTTO</u>	<u>12</u>
<u>6.</u>	<u>PROVE/CONTROLLI/COLLAUDI</u>	<u>13</u>
<u>7.</u>	<u>NON CONFORMITÀ</u>	<u>13</u>
<u>8.</u>	<u>ALLEGATI</u>	<u>13</u>

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 24/02/2016
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A
					PAGINA 3 DI 13
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

1. SCOPO DI FORNITURA

Scopo del presente documento è descrivere le caratteristiche tecniche delle nuove elettropompe a servizio della centrale di sollevamento acqua potabile denominata "Cangiani", nell'ambito del progetto di adeguamento e riqualificazione della stessa centrale.

Le soluzioni proposte, nel rispetto della normativa e legislazione vigente, sono caratterizzate primariamente dall'elevata affidabilità, da criteri di sicurezza e risparmio energetico.

Nelle scelte progettuali sono stati considerati i seguenti fattori:

- semplicità di funzionamento per ottenere una notevole affidabilità del sistema e dei suoi componenti;
- massima standardizzazione dei componenti per avere la garanzia di una futura facile reperibilità sia in caso di modifiche che di sostituzione in fase manutentiva o per invecchiamento;
- frazionabilità di ogni sezione del sistema per ottenere una gestione flessibile, economica e di facile controllo;
- adattabilità degli impianti alle strutture del complesso, soprattutto nell'ottica di garantire una facile accessibilità durante le operazioni di manutenzione e controllo;
- sicurezza degli impianti nei confronti degli utenti e delle condizioni di utilizzo;
- contenimento dei consumi energetici associati alla conduzione degli impianti.

2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

I documenti di riferimento per la fornitura delle apparecchiature meccaniche sono:

- R01-Relazione tecnico-descrittiva;
- S10-Piping idraulico;
- S11-Lay-out apparecchiature impianto di sollevamento e progettazione delle fasi di installazione.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

DIRETTIVA 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 17 maggio 2006 relativa alle macchine

UNI EN ISO 2858:2011 Pompe centrifughe ad aspirazione assiale (pressione nominale 16 bar) - Designazione, condizioni nominali di esercizio e dimensioni;

UNI CEN/TR 13931:2009 Pompe rotodinamiche - Forze e momenti sulle flange - Pompe centrifughe, elico- centrifughe e a elica, ad asse orizzontale o verticale;

UNI EN 12162:2009 Pompe per liquido - Requisiti di sicurezza - Procedura per prove idrostatiche;

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 24/02/2016
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A
					PAGINA 4 DI 13
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

UNI EN 294:1993 Sicurezza del macchinario. Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori;

UNI EN 12639:2002 Pompe e gruppi di pompaggio per liquidi - Procedura per prove di rumorosità - Classi di precisione 2 e 3

UNI EN 809:2009 Pompe e gruppi di pompaggio per liquidi - Requisiti generali di sicurezza

UNI EN 806-5:2012 Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano - Esercizio e manutenzione;

UNI EN ISO 9906:2012 Pompe rotodinamiche - Prove di prestazioni idrauliche e criteri di accettazione - Livelli 1, 2 e 3;

UNI EN 13463-1:2009 Apparecchi non elettrici destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive - Parte 1: Metodo e requisiti di base;

UNI EN ISO 3661:2011 Pompe centrifughe ad aspirazione assiale - Dimensioni del basamento e per l'installazione

UNI EN ISO 5199:2005 Specifiche tecniche per pompe centrifughe - Classe II;

ISO 3069:2000 End-suction centrifugal pumps -- Dimensions of cavities for mechanical seals and for soft packing;

ISO 5198:1987 Centrifugal, mixed flow and axial pumps -- Code for hydraulic performance tests -- Precision grade;

UNI EN ISO 9905:2011 Specifiche tecniche per pompe centrifughe - Classe I

UNI EN ISO 9908:2011 Specifiche tecniche per pompe centrifughe - Classe III

ISO 5199:2005 Technical specifications for centrifugal pumps -- Class II

UNI EN 10204

D.P.R. 207/2010

NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER GLI INVERTER

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 24/02/2016
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A
					PAGINA 5 DI 13
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

Direttiva 2004/108/CE "Compatibilità elettromagnetica"

EN 61000-3-2

EN 61000-4-2

EN 61000-4-3

EN 61000-4-4

EN 61000-4-5

EN 61000-4-6

3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

La fornitura delle elettropompe dovrà essere effettuata secondo le caratteristiche di seguito dettagliate.

Oltre alla fornitura l'aggiudicatario dovrà redigere, per la successiva approvazione da parte di ABC Napoli ed entro 30 giorni dalla stipula del contratto, il progetto esecutivo dei basamenti in c.a. delle elettropompe oggetto della fornitura, rispettando i vincoli dimensionali della Centrale Cangiari rilevabili dagli elaborati progettuali allegati alla presente specifica.

Il progetto esecutivo dei basamenti dovrà rispettare quanto previsto all'art. 33 del D.P.R. 207/2010, prevedendo i seguenti elaborati:

- relazione generale;
- relazioni specialistiche;
- elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
- calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e quadro di incidenza della manodopera;
- computo metrico estimativo e quadro economico;
- cronoprogramma;
- elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi;
- schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- piano particellare di esproprio.

L'appaltatore, incluso nella presente fornitura, dovrà presentare denuncia dei lavori consegnando il progetto esecutivo delle opere e la prescritta ulteriore documentazione in duplice originale presso l'ufficio Provinciale del Genio Civile competente per territorio.

Inoltre la fornitura delle elettropompe dovrà essere comprensiva della manutenzione ordinaria per la durata di 4 anni, completa di imballaggio, trasporto, carico e scarico da e

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 24/02/2016
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A
					PAGINA 6 DI 13
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

per la Centrale di Sollevamento "Cangiani" di ABC Napoli, la manodopera, le lavorazioni ed i ricambi originali così come previsti dal manuale di uso e manutenzione e/o dal fascicolo tecnico delle apparecchiature. Si specifica che le manutenzioni dovranno essere eseguite obbligatoriamente o dal costruttore della pompa o presso un'officina appartenente alla rete ufficiale di assistenza tecnica del costruttore della pompa (verificabile con contratto di officina autorizzata).

Le elettropompe in fornitura sono di tre tipologie:

Tipo 1 - Elettropompa a servizio di Via Leonardo Bianchi alta portata – quantità n°2 elettropompe (n°1 in servizio e n°1 in riserva fredda)

L'elettropompa in oggetto è di tipo singolo o multistadio Verticale e rispetta i seguenti parametri:

Portata volumetrica	24 l/s
Prevalenza	65 m
Efficienza minima nel punto di lavoro	79,5 %
Velocità nominale	1500 rpm
NPSH richiesto nel punto di lavoro	2,5 m
Tenuta	meccanica per uso acqua potabile flussata con circolazione esterna dello stesso fluido pompato meccanica

Comando

Tipo di comando	Motore elettrico sincrono a riluttanza o
similare comandato da inverter	
Frequenza	50Hz
Tensione d'esercizio	400V
Protezione del motore	IP 55
Classe minima di efficienza	IE4 (IEC/CD 60034-30 Ed.2)
Rendimento minimo al 100%	almeno 94,5%
Rendimento minimo al 50%	almeno 94,0%
Rendimento minimo al 25%	almeno 91,5%

Inverter

Tipo	Per motore sincrono a riluttanza
Alimentazione di rete:	Tensione di rete 3~380 V CA -10% fino a 480 V
CA +10%	
Differenza della tensione fra le tre fasi	±2% tensione di alimentazione
Frequenza di rete	50 - 60 Hz ± 2 %
Dati di uscita Frequenza di uscita convertitore di frequenza:	0 - 140 Hz
Frequenza di modulazione PWM Campo:	2 - 8 kHz

	<p align="center">SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI</p>				<p>STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 24/02/2016</p> <p>CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A</p> <p align="center">PAGINA 7 DI 13</p>
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

Velocità di aumento della fase du/dt Max. 5000 V/μs

Tensioni di spunto $2 \times 1,41 \times V_{eff}$

Grado di efficienza 95 %

Tipo di protezione IP20 (conforme EN 60529)

Temperatura ambiente durante il funzionamento da -10 °C a +50 °C

Umidità relativa dell'aria: dal 5 % al 95 % - (inverter dal 5 % all'85 %, più eventuale installazione in armadio di resistenze anticondensa)

Compreso di induttanze di rete e filtri in uscita (lunghezza massima dei cavi 40 m)

Protocollo di comunicazione: Ethernet IP; in alternativa Modbus TCP o Modbus RTU;

I/O per il controllo remoto dell'inverter;

Display fronte quadro e pulsantiera per l'esercizio in locale.

L'elettropompa deve essere fornita completa di:

- giunti di accoppiamento lavorati e montati;
- base metallica da installare sui basamenti in c.a. di cui sopra;
- accessori di cui ai successivi paragrafi.

Le pompe dovranno essere collaudate secondo le prescrizioni della norma ISO 9906 classe 1B alla presenza di n° 2 funzionari ABC Napoli con rilascio del certificato di collaudo a norma EN10204. Si specifica che le spese di trasferta, vitto e alloggio cederanno ad esclusivo carico del fornitore.

Tipo 2 - Elettropompa a servizio di Via Leonardo Bianchi bassa portata – quantità n°2 elettropompe (n°1 in servizio e n°1 in riserva fredda)

L'elettropompa in oggetto è di tipo singolo o multistadio Verticale e rispetta i seguenti parametri:

Portata volumetrica	12 l/s
Prevalenza	65 m
Efficienza minima nel punto di lavoro	74 %
Velocità nominale	1500 rpm
NPSH richiesto nel punto di lavoro	2,5 m
Tenuta	meccanica per uso acqua potabile flussata con circolazione esterna dello stesso fluido pompato meccanica

Comando

Tipo di comando	Motore elettrico sincrono a riluttanza o
similare comandato da inverter	
Frequenza	50Hz
Tensione d'esercizio	400V
Protezione del motore	IP 55
Classe minima di efficienza	IE4 (IEC/CD 60034-30 Ed.2)

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 24/02/2016
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A
					PAGINA 8 DI 13
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

Rendimento minimo al 100% almeno 94,0%
Rendimento minimo al 50% almeno 93,4%
Rendimento minimo al 25% almeno 90,9%

Inverter

Tipo Per motore sincrono a riluttanza
Alimentazione di rete: Tensione di rete 3~380 V CA -10% fino a 480 V
CA +10%
Differenza della tensione fra le tre fasi $\pm 2\%$ tensione di alimentazione
Frequenza di rete 50 - 60 Hz $\pm 2\%$
Dati di uscita Frequenza di uscita convertitore di frequenza: 0 - 140 Hz
Frequenza di modulazione PWM Campo: 2 - 8 kHz
Velocità di aumento della fase du/dt Max. 5000 V/ μ s
Tensioni di spunto $2 \times 1,41 \times V_{eff}$
Grado di efficienza 95 %
Tipo di protezione IP20 (conforme EN 60529)
Temperatura ambiente durante il funzionamento da -10 °C a +50 °C
Umidità relativa dell'aria: dal 5 % al 95 % - (inverter dal 5 % all'85 %, più eventuale installazione in armadio di resistenze anticondensa)
Compreso di induttanze di rete e filtri in uscita (lunghezza massima dei cavi 40 m)
Protocollo di comunicazione: Ethernet IP; in alternativa Modbus TCP o Modbus RTU;
I/O per il controllo remoto dell'inverter;
Display fronte quadro e pulsantiera per l'esercizio in locale.

L'elettropompa deve essere fornita completa di:

- giunti di accoppiamento lavorati e montati;
- base metallica da installare sui basamenti in c.a. di cui sopra;
- accessori di cui ai successivi paragrafi.

Le pompe dovranno essere collaudate secondo le prescrizioni della norma ISO 9906 classe 1B alla presenza di n° 2 funzionari ABC Napoli con rilascio del certificato di collaudo a norma EN10204. Si specifica che le spese di trasferta, vitto e alloggio cederanno ad esclusivo carico del fornitore.

Tipo 3 - Elettropompa a servizio del serbatoio di accumulo "Camaldoli" - – quantità n°4 elettropompe (n°3 in servizio e n°1 in riserva fredda)

L'elettropompa in oggetto è di tipo Multistadio Verticale e rispetta i seguenti parametri:

Portata volumetrica 70 l/s
Prevalenza 162 m
Efficienza minima nel punto di lavoro 79 %
Velocità nominale 1500 rpm
NPSH richiesto nel punto di lavoro 3,5 m

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 24/02/2016
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A
					PAGINA 9 DI 13
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

Tenuta

meccanica per uso acqua potabile flussata
con circolazione esterna dello stesso fluido
pompato meccanica

Comando

Tipo di comando
similare comandato da inverter

Motore elettrico sincrono a riluttanza o

Frequenza

50Hz

Tensione d'esercizio

400V

Protezione del motore

IP 55

Classe minima di efficienza

IE4 (IEC/CD 60034-30 Ed.2)

Rendimento minimo al 100%

almeno 96,9%

Rendimento minimo al 50%

almeno 95,7%

Rendimento minimo al 25%

almeno 94,6%

Inverter

Tipo

Per motore sincrono a riluttanza

Alimentazione di rete:

Tensione di rete 3~380 V CA -10% fino a 480 V

CA +10%

Differenza della tensione fra le tre fasi $\pm 2\%$ tensione di alimentazione

Frequenza di rete

50 - 60 Hz $\pm 2\%$

Dati di uscita Frequenza di uscita convertitore di frequenza: 0 - 140 Hz

Frequenza di modulazione PWM Campo: 2 - 8 kHz

Velocità di aumento della fase di dt Max. 5000 V/ μ s

Tensioni di spunto $2 \times 1,41 \times V_{eff}$

Grado di efficienza 98 %

Tipo di protezione IP55 (conforme EN 60529)

Temperatura ambiente durante il funzionamento da -10 °C a +50 °C

Umidità relativa dell'aria: dal 5 % al 95 % - (inverter dal 5 % all'85 %, più eventuale installazione in armadio di resistenze anticondensa)

Esecuzione in armadio IP55 (conforme EN 60529)

Compreso di induttanze di rete e filtri in uscita (lunghezza massima dei cavi 40 m)

Protocollo di comunicazione: Ethernet IP; in alternativa Modbus TCP o Modbus RTU;

I/O per il controllo remoto dell'inverter;

Display fronte quadro, pulsantiera per l'esercizio in locale e selettore locale / remoto.

L'elettropompa deve essere fornita completa di:

- giunti di accoppiamento lavorati e montati;
- base metallica da installare sui basamenti in c.a. di cui sopra;
- accessori di cui ai successivi paragrafi.

Le pompe devono essere collaudate secondo le prescrizioni della norma ISO 9906 classe 1B alla presenza di n° 2 funzionari ABC Napoli con rilascio del certificato di collaudo a

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 24/02/2016
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A
					PAGINA 10 DI 13
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

norma EN10204. Si specifica che le spese di trasferta, vitto e alloggio cederanno ad esclusivo carico del fornitore.

Accessori delle elettropompe (tutti i tipi)

Trasmettitori di pressione

Ogni pompa deve essere corredata di 2 trasmettitori di pressione, in aspirazione ed in mandata. I trasmettitori dovranno essere conformi alle prescrizioni tecniche di seguito descritte.

Caratteristiche costruttive

Materiale delle parti esterne: acciaio inox AISI 304

Materiale delle parti a contatto con l'acqua potabile: acciaio inox AISI 316L

Riempimento della cella di misura: liquido inerte

Collegamento al processo: G $\frac{1}{2}$ B secondo UNI EN 837-1

Display LCD alfanumerico e pulsantiera per programmazione strumento

Grado di protezione: IP65 secondo EN 60529

Temperatura ambiente in funzionamento: -10 ÷ 80 °C

Targhetta dei dati di funzionamento in Italiano

Campo di misura

Pressione assoluta 50 ÷ 1200 mbar a con pressione max ammessa 10 bar, per il lato aspirante;

Pressione relativa 0,2 ÷ 16 bar con pressione max ammessa 32 bar, per il lato premente;

Pressione relativa 0,8 ÷ 63 bar con pressione max ammessa 100 bar, per il lato premente;

Prestazioni metrologiche

Accuratezza secondo CEI EN 60770-1

Caratteristica lineare: $\leq 0,1\%$

Tempo di risposta alla funzione gradino T₆₃: 0,2 NO

Stabilità a lungo termine a 30 °C: $\leq 1\%/5$ anni

Caratteristiche elettriche

Alimentazione da loop di corrente: 12 ÷ 30 V c.c.

Segnale di uscita: 4 ÷ 20 mA con comunicazione con protocollo HART; in alternativa, comunicazione digitale con protocollo modbus RTU.

Riepilogo della fornitura

Secondo quanto descritto in precedenza, la fornitura consta di:

n° 1 progettazione esecutiva di n° 4 basamenti delle elettropompe da fornire, compresa la consegna di tutti gli elaborati progettuali previsti dal D.P.R. 207/2010 e ss.mm. e ii., e compresa la denuncia presso l'Ufficio Provinciale del Genio Civile territorialmente competente;

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 24/02/2016
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A
					PAGINA 11 DI 13
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

n° 2 elettropompe con le caratteristiche previste alla sezione "Tipo 1" del presente paragrafo, comprensivi di n° 2 collaudi presenziati c/o Vs. stabilimento;

n° 2 inverter per elettropompa "Tipo 1";

n° 2 Manutenzioni biennali per ciascuna elettropompa (totale n° 4 manutenzioni) comprendente: l'imballaggio, il trasporto dal ns. sito compreso il carico, la manodopera, le parti di ricambio originali, il trasporto e scarico c/o ns. magazzino;

n° 1 trasmettitore di pressione assoluto per elettropompa Tipo 1 lato aspirante;

n° 1 trasmettitore di pressione relativo per elettropompa Tipo 1 lato premente;

n° 2 elettropompe con le caratteristiche previste alla sezione "Tipo 2" del presente paragrafo, comprensivi di n° 2 collaudi presenziati c/o Vs. stabilimento;

n° 2 inverter per elettropompa "Tipo 2";

n° 2 Manutenzioni biennali per ciascuna elettropompa (totale n° 4 manutenzioni) comprendente: l'imballaggio, il trasporto dal ns. sito compreso il carico, la manodopera, le parti di ricambio originali, il trasporto e scarico c/o ns. magazzino;

n° 1 trasmettitore di pressione assoluto per elettropompa Tipo 2 lato aspirante;

n° 1 trasmettitore di pressione relativo per elettropompa Tipo 2 lato premente;

n° 4 elettropompe con le caratteristiche previste alla sezione "Tipo 3" del presente paragrafo, comprensivi di n° 4 collaudi presenziati c/o Vs. stabilimento;

n° 4 inverter per elettropompa "Tipo 3";

n° 2 Manutenzioni biennali per ciascuna elettropompa (totale 8 manutenzioni biennali) comprendente: l'imballaggio, il trasporto dal ns. sito compreso il carico, la manodopera, le parti di ricambio originali, il trasporto e scarico c/o ns. magazzino;

n° 3 trasmettitori di pressione assoluto per elettropompa Tipo 3 lato aspirante;

n° 3 trasmettitori di pressione relativo per elettropompa Tipo 3 lato premente;

Consegna

La consegna di quanto alla presente specifica, dovrà avvenire entro e non oltre 12 settimane dalla data di stipula del contratto c/o il magazzino ABC Napoli, sito in Via Nazionale delle Puglie, ad. 294, Casoria (NA).

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 24/02/2016
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A
					PAGINA 12 DI 13
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

4. COMUNICAZIONE CON ABC NAPOLI

Il fornitore dovrà indicare, ad attivazione del contratto, i riferimenti a cui ABC Napoli potrà rivolgersi per ogni comunicazione relativa alla presente fornitura.

L'azienda fornitrice dovrà rispondere per iscritto ad ogni richiesta di ABC Napoli entro il termine di 5 giorni naturali e consecutivi al seguente indirizzo:

ABC Napoli Azienda Speciale
Via Argine, 929
80147 NAPOLI
Fax 0817818190

indicando il riferimento citato nella richiesta inoltrata da ABC Napoli.
Allo stesso indirizzo l'Azienda fornitrice potrà inoltrare eventuali richieste.

5. DOCUMENTI DA CONSEGNARE AD ABC NAPOLI

5.1. DOCUMENTI DA CONSEGNARE PRIMA DELL'INIZIO DELLE ATTIVITÀ

L'impresa che si aggiudica l'appalto deve possedere certificazione di sistema qualità conforme alla UNI EN ISO 9001:2008 e ss.mm.ii. - rif. settore EA 18 - avente come scopo le attività oggetto dell'affidamento o attività ad esso attinenti.

ABC Napoli si riserva di valutare, a proprio insindacabile giudizio:

1. l'ammissibilità, ai fini dell'affidamento della fornitura, di eventuali certificazioni conformi alla UNI EN ISO 9001:2008 e ss.mm.ii., riferite ad altri settori di accreditamento;
2. 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 e ss.mm.ii deve essere rilasciata da ente accreditato ACCREDIA (o da altro ente firmatario di accordi di mutuo riconoscimento con il ACCREDIA in ambito EA/IAF) nel settore EA 18 o eventualmente nell'ulteriore settore valutato idoneo da ABC Napoli.

La certificazione UNI EN ISO 9001:2008 e ss.mm.ii, deve essere mantenuta per tutta la durata dell'appalto.

5.2. DOCUMENTI DA CONSEGNARE UNITAMENTE AL PRODOTTO

Le elettropompe devono essere corredate da:

1. dichiarazione CE di Conformità;
2. fascicolo tecnico di costruzione, redatto in lingua italiana;
3. manuale di uso e manutenzione di ogni componente, redatto in lingua italiana;
4. bollettino di collaudo, dal quale si evinca la prestazione idraulica e complessiva della macchina;
5. dichiarazione, o, in alternativa, l'etichettatura, la stampigliatura o la marcatura, attestante che le pompe sono conformi al Decreto 174/04.

I trasduttori di pressioni devono essere corredate da:

1. dichiarazione CE di Conformità;
2. manuale di uso e manutenzione di ogni componente, redatto in lingua italiana;

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE E RELATIVI ACCESSORI, MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGETTAZIONE DEI BASAMENTI				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 24/02/2016
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A
					PAGINA 13 DI 13
ELABORAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	VERIFICA	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI	APPROVAZIONE	FIRMA IN ORIGINALE PRESSO ABC NAPOLI

3. bollettino di collaudo;
4. dichiarazione, o, in alternativa, l'etichettatura, la stampigliatura o la marcatura, attestante che le pompe sono conformi al Decreto 174/04.

6. PROVE/CONTROLLI/COLLAUDI

L'ABC Napoli effettuerà un controllo visivo e di corrispondenza in fase di ricevimento del prodotto, ai fini della relativa accettazione. Inoltre, l'ABC Napoli si riserva la facoltà di sottoporre o far sottoporre a Prove/Controlli/Collaudi ogni singolo componente fornito, al fine di accertarne la rispondenza delle caratteristiche costruttive a quanto riportato nelle presenti specifiche tecniche e, più in generale, alle norme tecniche di riferimento di cui al precedente punto 2.

Le Prove/Controlli/Collaudi potranno effettuarsi presso le strutture a tal uopo destinate dall'Azienda costruttrice, o presso altra sede stabilita da ABC Napoli.

Qualora, a seguito delle Prove/Controlli/Collaudi, risulti che il componente non sia conforme/funzionante, l'Azienda fornitrice lo sostituirà con altro di pari marca e modello nel termine massimo di sette giorni a partire dalla data di ricevimento del componente non conforme, a propria cura e spese.

La mancata assistenza da parte dell'azienda fornitrice nel corso delle Prove/Controlli/Collaudi, comporterà il decadimento automatico dell'ordine fatto da ABC Napoli.

7. NON CONFORMITÀ

In caso di riscontro di una Non Conformità relativa alle caratteristiche della fornitura di cui alla presente specifica, ABC Napoli provvede a notificare la non conformità al fornitore, provvedendo alle azioni di conseguenza (applicazione penali, rescissione contratto, rifiuto della fornitura) previste nella presente specifica e nell'ordine/contratto.

Il fornitore è comunque tenuto a garantire risposta alle non conformità entro 10 giorni dalla data di comunicazione (fa fede il protocollo ABC Napoli).

8. ALLEGATI

R01-Relazione tecnico-descrittiva;

S10-Piping idraulico;


S11-Lay-out apparecchiature impianto di sollevamento e progettazione delle fasi installative.

abc	STUDIO DEI SISTEMI DI SOLLEVAMENTO DELLE CENTRALI			STATO DOCUMENTO: REV.00 DATA EMISSIONE: NOVEMBRE 2013	
				CODICE TIPOLOGIA: ACQUISTO	
				PAGINA 1 DI 5	
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

CENTRALE CANGIANI

RELAZIONE GENERALE


www.Albopretoronline.it

	STUDIO DEI SISTEMI DI SOLLEVAMENTO DELLE CENTRALI			STATO DOCUMENTO: REV.00 DATA EMISSIONE: NOVEMBRE 2013
				CODICE TIPOLOGIA: ACQUISTO
				PAGINA 2 DI 5
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE

Sommario

1. Proposta di progetto dell'impianto idrico di Cangiani 3
2. Proposta di progetto dell'impianto elettrico a servizio di Cangiani 4

www.AlboPreteriorione.it

	STUDIO DEI SISTEMI DI SOLLEVAMENTO DELLE CENTRALI			STATO DOCUMENTO: REV.00 DATA EMISSIONE: NOVEMBRE 2013
				CODICE TIPOLOGIA: ACQUISTO
				PAGINA 3 DI 5
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE

1. Proposta di progetto dell'impianto idrico di Cangiani

Sulla base dell'analisi attuale dello schema idraulico e del fabbisogno idrico giornaliero delle utenze asservite dalla centrale Cangiani si è proceduto ad individuare la soluzione progettuale che ha come obiettivo la riqualificazione della centrale idrica di sollevamento attraverso i sottoelencati interventi:

1. Sostituzione di n.3 pompe centrifughe e dei relativi organi di regolazione e controllo a servizio del serbatoio di Camaldoli. L'obiettivo richiesto alle nuove macchine operatrici sarà la garanzia delle portate previste verso il suddetto serbatoio in modo da assicurare la funzione di accumulo e di riserva e di evitare eventuali fenomeni di sconnessione idraulica.
2. Sostituzione di n.1 pompa centrifuga e dei relativi organi di regolazione e controllo a servizio di via Leonardo Bianchi. La nuova macchina operatrice spellerà direttamente dal nuovo collettore di mandata la portata richiesta dall'utenza in oggetto. La mandata verso via Leonardo Bianchi sarà altresì posta in parallelo al gruppo Clayton esistente alimentato dalla premente DN 200 che assicurerà la portata di progetto in caso di fermo del nuovo gruppo di spinta o andrà ad integrarne la portata in caso di aumento della richiesta.
3. Sostituzione della premente DN 500 (collettore di mandata) della stazione di sollevamento.
4. La sostituzione di detta premente dovrà avvenire in parallelo alla sostituzione dei gruppi di sollevamento nell'ambito del progetto di riqualificazione delle risorse idriche a servizio del comune di Napoli, ed in particolare del serbatoio di accumulo dei Camaldoli e della condotta idrica verso le utenze di via Leonardo Bianchi.

La particolarità di tale intervento sta nel garantire nessuna soluzione di continuità o al minimo le interruzioni dell'attività di pompaggio nella erogazione del servizio agli utenti, cercando di garantire le portate previste nella riqualificazione del progetto iniziale:

Portata verso serbatoio Camaldoli pari a 140 l/s;

Portata verso via Leonardo Bianchi pari a 20 l/s.

abc	STUDIO DEI SISTEMI DI SOLLEVAMENTO DELLE CENTRALI				STATO DOCUMENTO: REV.00 DATA EMISSIONE: NOVEMBRE 2013
					CODICE TIPOLOGIA: ACQUISTO
					PAGINA 4 DI 5
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

Accessori pompe:

Al fine di efficientare la gestione dell'impianto di sollevamento per quanto concerne l'equipaggiamento per il controllo e comando, delle pompe, si prevedranno:

- Valvole di ritegno o non ritorno, che in caso di improvviso arresto del motore, per mancanza di energia elettrica, impedisce il ritorno dell'acqua attraverso la pompa;
- Valvola di regolazione, chiusa all'avviamento della pompa, per consentire una migliore messa a punto della portata, o della prevalenza desiderata, e dovrà essere richiusa lentamente prima dell'arresto.

Al fine di consentire la gestione automatica di queste ultime si doteranno di attuatori elettrici con comunicazione in modbus, con grado di protezione degli attuatori minimo IP 67 in accordo alla EN 60529.

L'attuatore sarà equipaggiato con un indicatore locale di posizione per permettere di conoscere, in modo continuo, la posizione assunta dalla valvola, lungo l'intera corsa.

Per trasmettere a distanza il grado di apertura della valvola, dovrà essere installato, all'interno dell'attuatore, un trasmettitore di posizione elettronico (4-20 mA).

2. Proposta di progetto dell'impianto elettrico a servizio di Cangiani

La centrale di sollevamento Cangiani è attualmente alimentata in media tensione $V_n = 9\text{kV}$, 50 Hz 3F dalla rete ENEL. L'arrivo della rete ENEL è posto in un apposito locale denominato cabina primaria di ricezione arrivi "base" e "riserva" con annesso locale contatori. Da tale locale parte la linea di potenza che alimenta la cabina secondaria posta nei pressi della sala macchine costituita da un gruppo di celle prefabbricate dotate di apparecchiature compatte con isolamento interno SF6. La soluzione progettuale elettrica prevede l'installazione di un quadro BT con inverter che alimentano n.4 gruppi di

abc	STUDIO DEI SISTEMI DI SOLLEVAMENTO DELLE CENTRALI				STATO DOCUMENTO: REV.00 DATA EMISSIONE: NOVEMBRE 2013
					CODICE TIPOLOGIA: ACQUISTO
					PAGINA 5 DI 5
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

pompaggio. Sarà pertanto realizzato un nuovo quadro di bassa tensione alimentato tramite due trasformatori 9-20KV/0,4 kV da 800 kVA, uno di riserva calda all'altro, che alimenterà i quadri inverter.

Nelle relazione tecnica e nella specifica tecnica delle forniture si individuano le taglie degli inverter a servizio dei motori elettrici dei nuovi gruppi di pompaggio.

Inoltre saranno forniti ulteriori n.2 gruppi 400 V - 250 kW per il futuro ampliamento della vasca di Camaldoli, atta a sopperire alle richieste delle nuove utenze.

L'intero sistema sarà comandabile da locale oppure attraverso un quadro dedicato touch screen. In caso di anomalie del sistema di controllo, sarà sempre possibile effettuare manovre in condizioni di sicurezza tramite i comandi manuali delle apparecchiature.

Sarà inoltre possibile monitorare e tele-controllare da remoto la centrale attraverso un sistema SCADA dedicato. Gli elaborati progettuali delle sezioni MT, BT come pure gli schemi elettrici dei quadri sono allegati alla presente relazione.

www.Alboprom.it



Acqua Bene Comune Napoli azienda speciale

ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO DELLA COMPONENTISTICA ELETTROMECCANICA DELLA CENTRALE CANGIANI (NA)

PROGETTAZIONE ABC

Antonio Franza
Mario Natale
Edmondo Albano
Giuseppe Valentino
Vittorio Capuano
Paolo Iandolo
Sergio Tuccillo
Massimo Vigorito

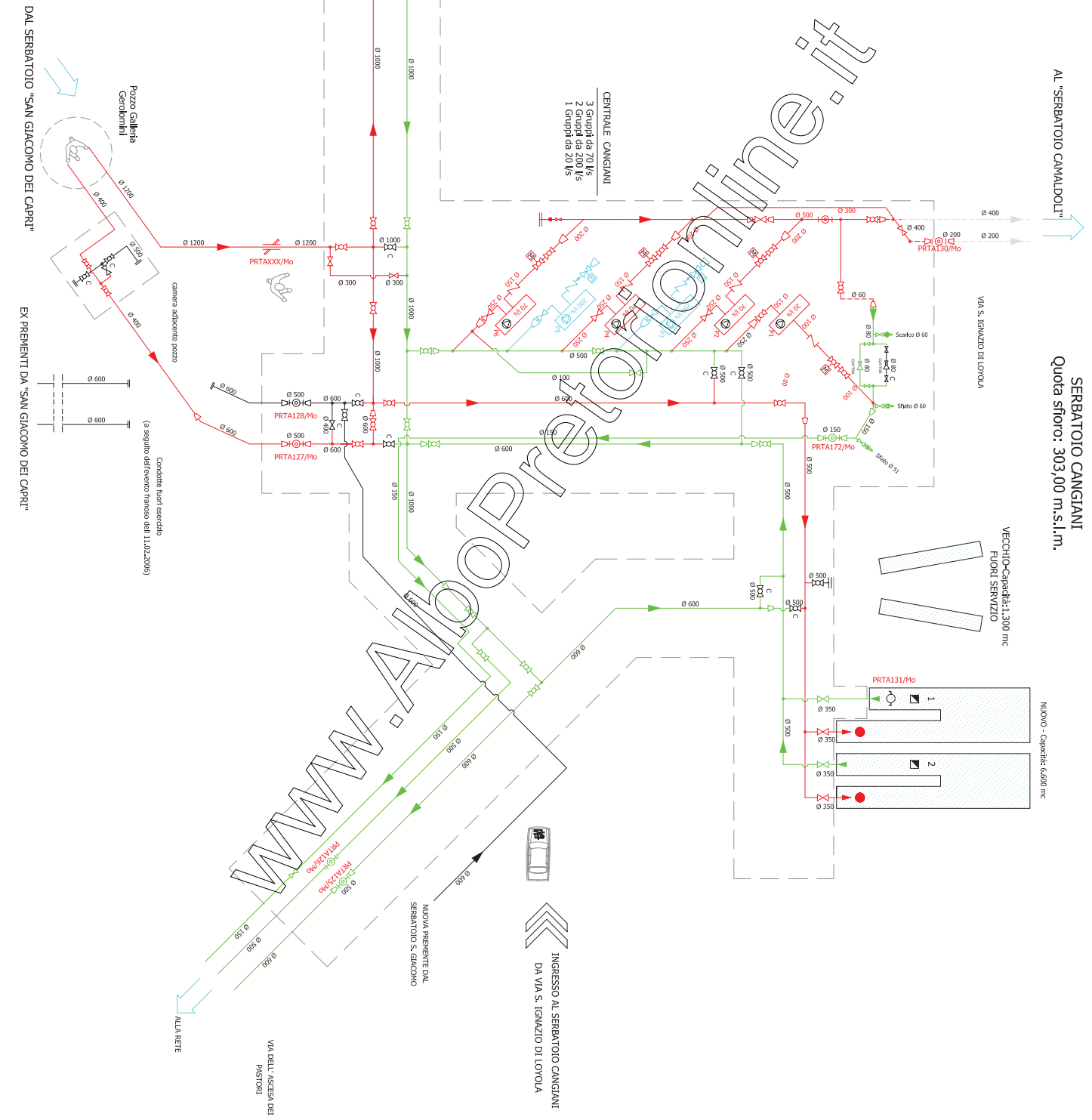
Responsabile INGEGNERIA ABC
Ing. Gianluca Sorgenti D.U.

Elaborato	Rev.	Descrizione	Scala
R 01		Relazione Generale	-
R 02		Relazione tecnica descrittiva	-
R 03		Computo Metrico Estimativo e schede NP	-
R 04		Specifica tecnica QGBT	-
R 05		Specifica tecnica Inverter 18,5 Kw	-
R 06		Specifica tecnica Inverter 160 Kw	-
R 07		Specifica tecnica Inverter 250 Kw	-
R 08		Specifica tecnica Quadro PLC	-
R 09		Procedura Operativa Lavori Elettrici	-
R 10		Specifica tecnica Sistema Scada	-
R 11		Specifica Tecnica Cavi	-
R 12		Specifica Tecnica Trasformatori	-
R 13		Procedura Operativa Lavori Idraulici	-
R 14		Specifiche Tecniche Pompe	-
R 15		Specifica Tecnica Valvole di Intercettazione	-
R 16		Specifica Tecnica Attuatori Elettrici	-
R 17		Specifica Tecnica Strumenti di Misura	-

Elaborato	Rev.	Descrizione	Scala
S 01		Schema unif. e fronte quadro MT C.le Cangiani	-
S 02		Schema unif. QGBT C.le Cangiani	-
S 03		Schema unif. e fronte quadro QGBT C.le Cangiani	-
S 04		Schema Comunicazione C.le Cangiani	-
S 05		Schema Inverter 18,5 Kw C.le Cangiani	-
S 06		Schema Inverter 160Kw C.le Cangiani	-
S 07		Schema Inverter 250 Kw C.le Cangiani	-
S 08		Schema Dimensionale PLC C.le Cangiani	-
S 09		Schema Posizionamento Quadri Elettrici	-
S 10		Piping Idraulico	-
S 11		Lay-out apparecchiature impianti di sollevamento e progettazione delle fasi installative	-
S 12		Lay-out vie cavi per alimentazione e rete dati; posizionamento apparecchiature elettriche	-
S 13		Schema impianto rete di terra	-
			-

Progetto		Tipo		Pratica		Elaborato		Foglio		Rev.	
[][][][]		[][][]		2 6 3 7		[][][][]		0 0 0 di 0 0 1		0 0	
0		Emissione				11/ 2013		12/ 2013		12/ 2013	
REV.		DESCRIZIONE		EMISSIONE		DATA		REV.		DATA	
								APPROVAZIONE		DATA	

N.B. Gli elaborati con le firme in originale sono depositati presso ABC Napoli - Area Progettazione



LEGENDA	
	Distribuzione
	Adulazione
	Sollecitamento da San Giacomo
	Sollecitamento per Camaldoli
	Fuori Esercizio/Chiuso
	Curtici e Camere Affin



Acqua Bene Comune Napoli
azienda speciale

ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO DELLA COMPONENTISTICA
ELETTROMECCANICA DELLA CENTRALE CANGIANI (NA)

PROGETTAZIONE ABC

Antonio Franza
Mario Natale
Edmondo Albano
Giuseppe Valentino
Vittorio Capuano
Paolo Iandolo
Sergio Tuccillo
Massimo Vigorito

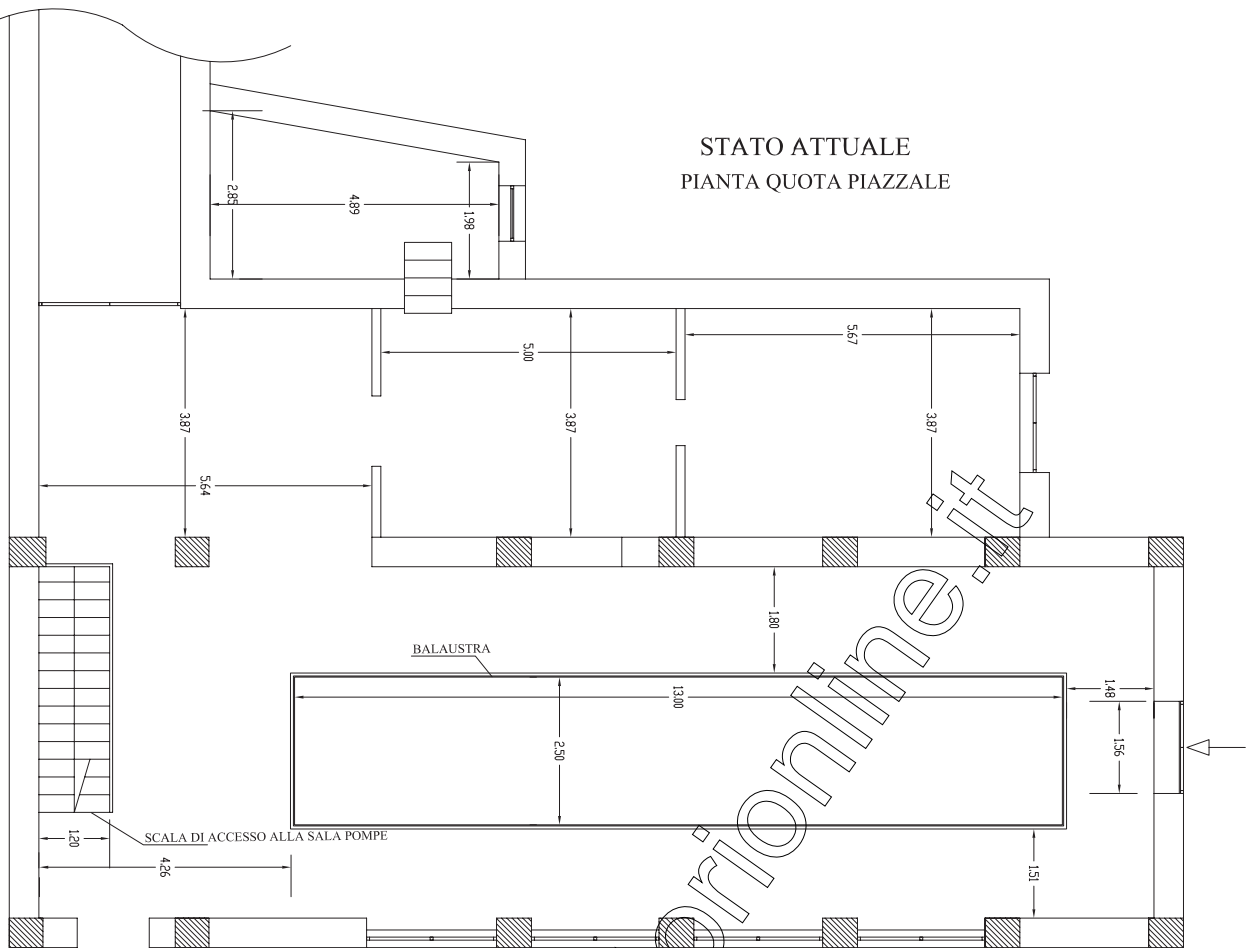
Responsabile INGEGNERIA ABC
Ing. Gianluca Sorgenti D.U.

Elaborato	Rev.	Descrizione	Scala	Elaborato	Rev.	Descrizione	Scala
R 01		Relazione Generale	-	S 01		Schema unif. e fronte quadro MT C.le Cangiani	-
R 02		Relazione tecnica descrittiva	-	S 02		Schema unif. QGBT C.le Cangiani	-
R 03		Computo Metrico Estimativo e schede NP	-	S 03		Schema unif. e fronte quadro QGBT C.le Cangiani	-
R 04		Specifica tecnica QGBT	-	S 04		Schema Comunicazione C.le Cangiani	-
R 05		Specifica tecnica Inverter 18,5 Kw	-	S 05		Schema Inverter 18,5 Kw C.le Cangiani	-
R 06		Specifica tecnica Inverter 160 Kw	-	S 06		Schema Inverter 160Kw C.le Cangiani	-
R 07		Specifica tecnica Inverter 250 Kw	-	S 07		Schema Inverter 250 Kw C.le Cangiani	-
R 08		Specifica tecnica Quadro PLC	-	S 08		Schema Dimensionale PLC C.le Cangiani	-
R 09		Procedura Operativa Lavori Elettrici	-	S 09		Schema Posizionamento Quadri Elettrici	-
R 10		Specifica tecnica Sistema Scada	-	S 10		Piping Idraulico	-
R 11		Specifica Tecnica Cavi	-	S 11		Lay-out apparecchiature impianti di sollevamento e progettazione delle fasi installative	-
R 12		Specifica Tecnica Trasformatori	-	S 12		Lay-out vie cavi per alimentazione e rete dati; posizionamento apparecchiature elettriche.	-
R 13		Procedura Operativa Lavori Idraulici	-	S 13		Schema impianto rete di terra	-
R 14		Specifiche Tecniche Pompe	-				-
R 15		Specifica Tecnica Valvole di Intercettazione	-				
R 16		Specifica Tecnica Attuatori Elettrici	-				
R 17		Specifica Tecnica Strumenti di Misura	-				

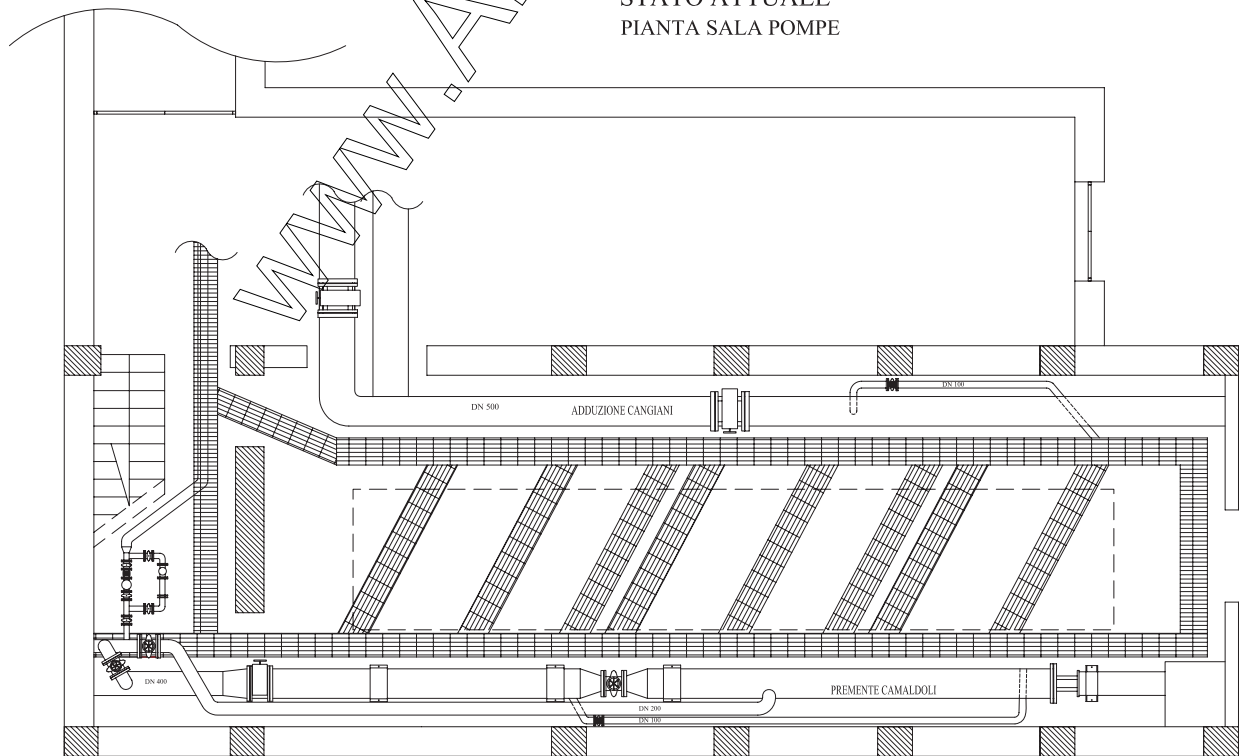
Progetto	Tipo	Pratica	Elaborato	Foglio	Rev.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> di <input type="text"/>	<input type="text"/>
0	Emissione	11/ 2013	12/ 2013		12/ 2013
REV.	DESCRIZIONE	EMISSIONE	DATA	REV.	DATA

N.B. Gli elaborati con le firme in originale sono depositati presso ABC Napoli - Area Progettazione

STATO ATTUALE
PIANTA QUOTA PIAZZALE



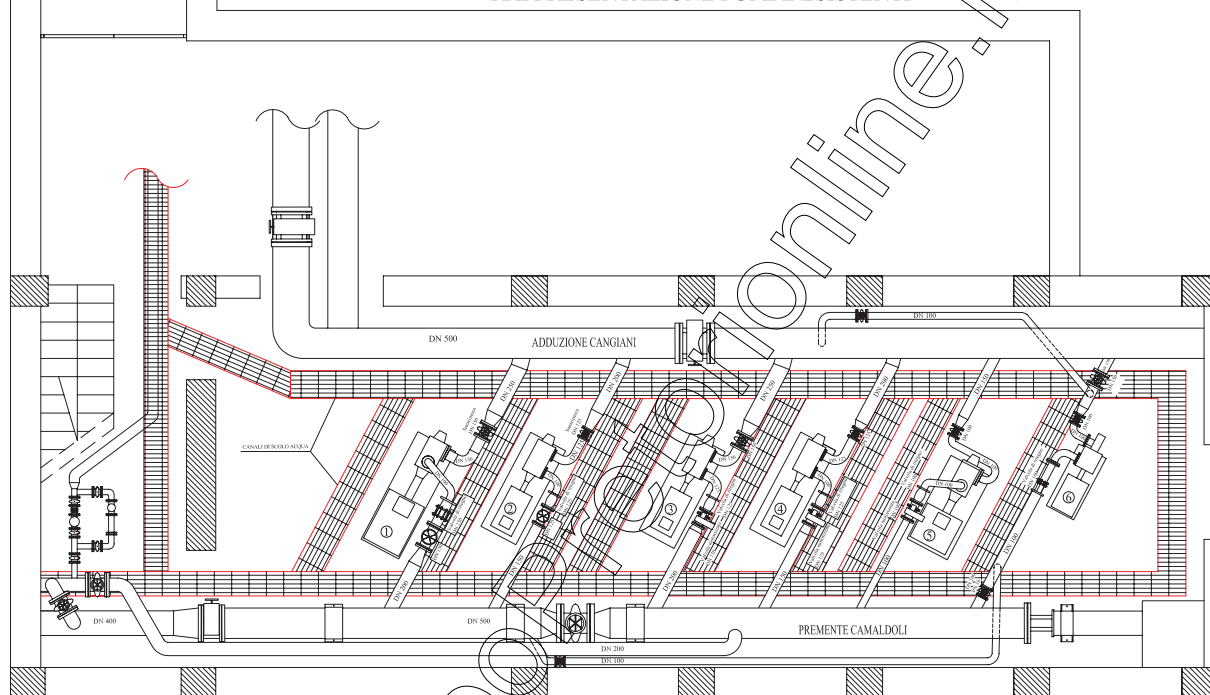
STATO ATTUALE
PIANTA SALA POMPE



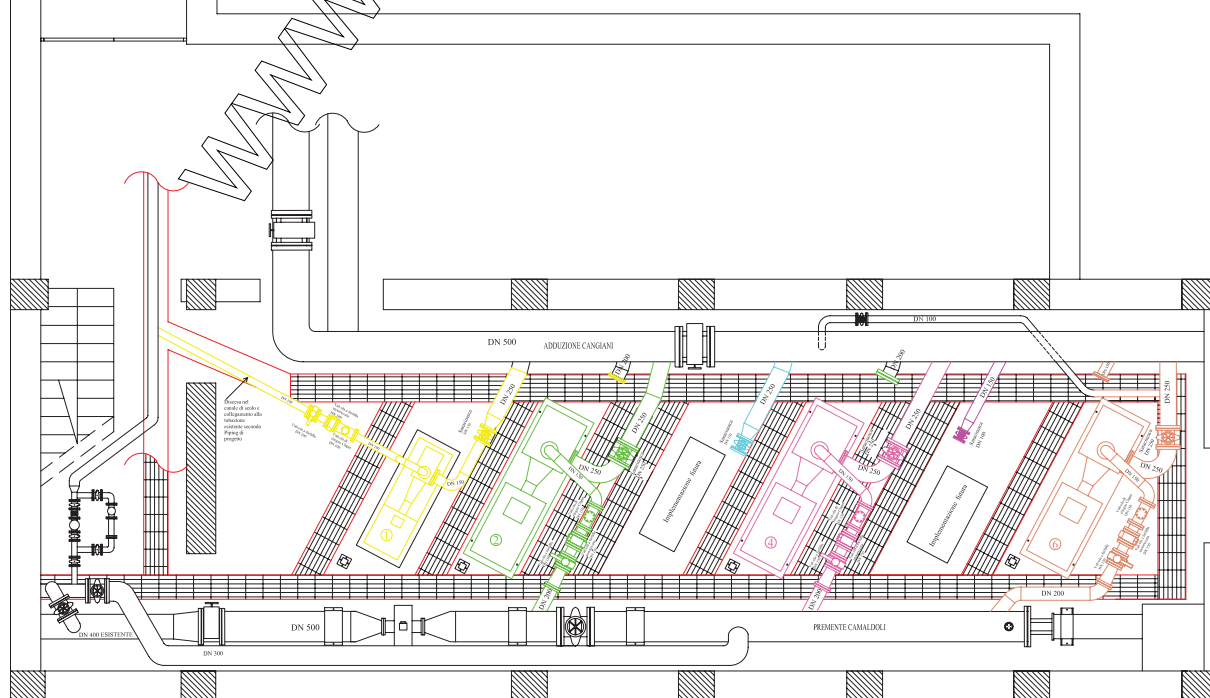
CONSIDERAZIONI INIZIALI

L'intervento di miglioramento delle condizioni attuali di efficienza dell'impianto e di conseguenza della portata verso il serbatoio Camaldoli e Via Leonardo Bianchi ha come massima priorità quella di garantire al minimo le interruzioni di pompaggio verso le utenze mantenendo nei limiti le portate previste nella riqualificazione del progetto iniziale. Gli ingombri modesti della sala pompe e la necessità di garantire continuità al servizio, indirizzano l'intervento secondo dismissioni graduali per tronchi della premente DN 500, nonché la sostituzione sequenziale delle pompe n.1, n.2, n.4 e n.6.

STATO ATTUALE
RAPPRESENTAZIONE POMPE ESISTENTI



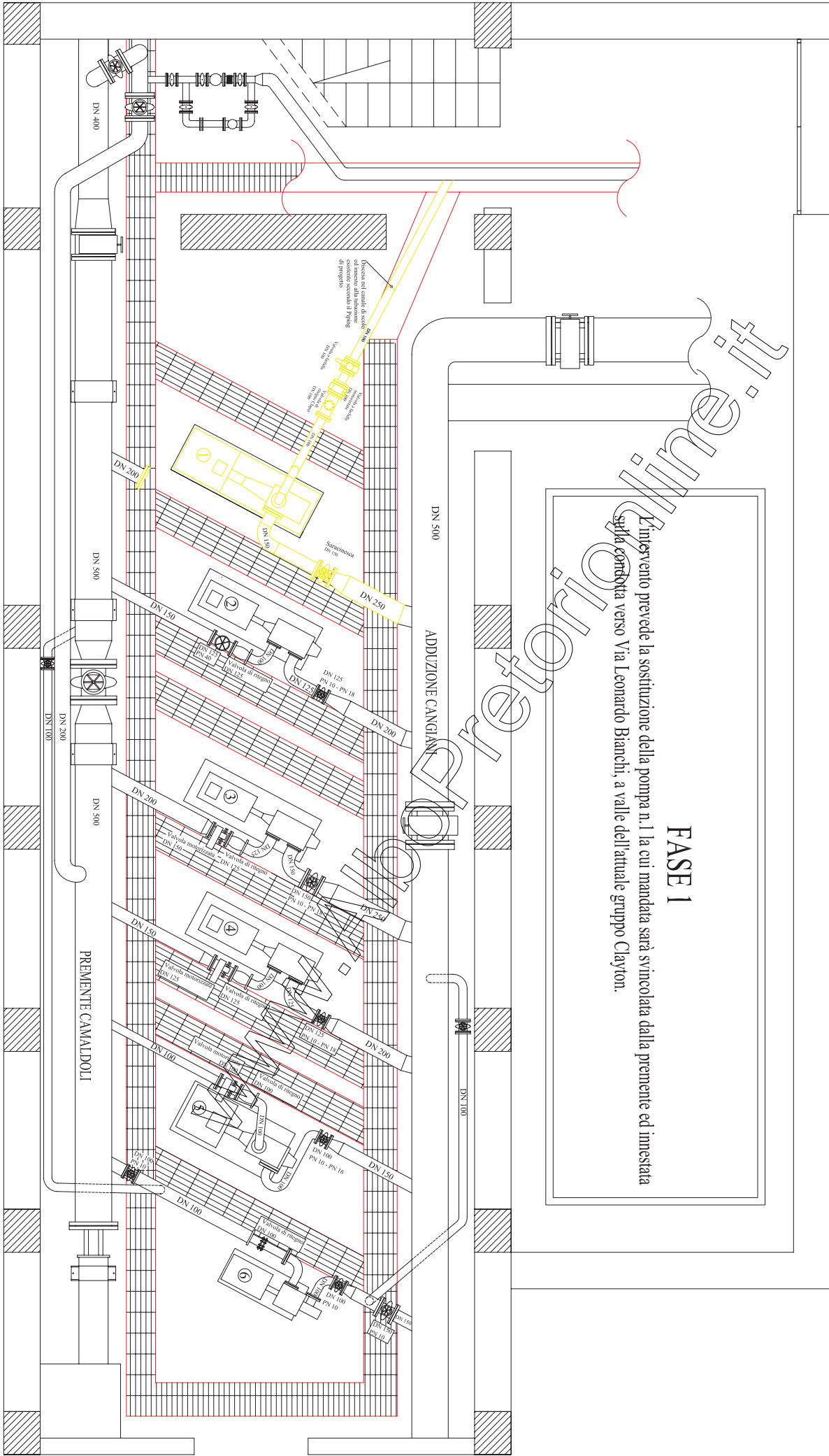
RAPPRESENTAZIONE PIPING DI PROGETTO



STATO DI PROGETTO

FASE 1

L'intervento prevede la sostituzione della pompa n.1 la cui mandata sarà svincolata dalla premente ed innestata sulla condotta verso Via Leonardo Bianchi, a valle dell'attuale gruppo Clayton.



FASE 2

L'intervento prevede la sostituzione del tratto di premonte DN 500 dalla pompa n.3 alla pompa n.6 e successiva sostituzione delle pompe n.4 e n.6. In questa fase si procede al collegamento provvisorio della pompa alla premonte con una tubazione DN 250 a monte della valvola. In questo modo si terranno in esercizio le pompe n.2 e n.3 per garantire la portata di 120l/s verso il serbatoio dei Camaldoli. Sostituito il tratto di premonte DN 500 con tubazione nuova, l'attuale derivazione DN 200 che si dirama dalla premonte sarà sostituita con una tubazione DN 300 per garantire il servizio nella fase successiva che prevede la sostituzione del secondo tratto di premonte.

L'intervento prevede la sostituzione del tratto di premiente DN 500 dalla pompa n.3 alla pompa n.6 e successiva sostituzione delle pompe n.4 e n.6. In questa fase si procede al collegamento provvisorio della pompa alla premiente con una tubazione DN 250 a monte della valvola. In questo modo si terranno in esercizio le pompe n.2 e n.3 per garantire la portata di 120l/s verso il serbatoio dei Camaldoli. Sostituito il tratto di premiente DN 500 con tubazione nuova, l'attuale derivazione DN 200 che si dirama dalla premiente sarà sostituita con una tubazione DN 300 per garantire il servizio nella fase successiva che prevede la sostituzione del secondo tratto di premiente.



FASE 3

L'intervento prevede la sostituzione del tratto di premonte DN 500 dalla pompa n.1 alla pompa n.2 e successiva sostituzione della pompa n.2. In questa fase si procede alla sostituzione in parallelo della pompa n.2, del tratto di premonte interessato ed al montaggio di un misuratore di portata elettromagnetico. Si potrà assicurare la portata di progetto con la messa in esercizio delle pompe n. 4 e n.6.

L'ultima attività prevede la rimozione delle pompe n.3 e n.5 e la pulizia finale delle arce.

