

Regione Piemonte



Comune di Narzole

Provincia di Cuneo



COMMITTENTE:

Ente di Governo dell'Ambito n. 4 Cuneese

Via Massimo D'Azeglio n. 4
12100 Cuneo (CN)



GESTORE:

TECNOEDIL S.p.a.

Via Vivaro n. 2
12051 Alba (CN)



OGGETTO: Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio PODIO e realizzazione impianto di trattamento Fe / Mn in comune di Bene Vagienna

UBICAZIONE INTERVENTO: Fraz. San Bernardo - loc. Luvot Comune di Bene Vagienna

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO: A

RELAZIONE GENERALE

IL COMMITTENTE
(ATO n. 4 CN)

IL PROGETTISTA
(Borgna Ing. Claudio)

IL GESTORE
(Tecnoedil S.p.a.)

Alba, agosto 2022

Studio di ingegneria
borgna ing. claudio

C.so Europa n. 73/b Alba (CN)
C.F. BRG CLD 51R02 A1390
P.I. 00917760043
tel. 0173 280661 cell. 335 438338
e-mail: studioclaudioborgna@gmail.com
PEC: claudio.borgna@ingpec.eu

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

INDICE

1. Premessa	pag. 2
2. Quadro generale sull'acquedotto a servizio del comune di Narzole	pag. 2
3. Titolo alla presentazione dell'istanza	pag. 3
4. Progetto attuale di potenziamento dell'acquedotto	pag. 3
5. Indagini preliminari	pag. 4
Urbanistiche	pag. 4
Modello geologico	pag. 5
6. Opere in progetto	pag. 6
a. Demolizioni	pag. 6
b. Posa della nuova rete da impianto Loc. LUVOTTI a serbatoio pensile in Loc. PODIO	pag. 7
c. Costruzione nuovo fabbricato per trattamento acque con locali accessori a servizio	pag. 7
Nuovo fabbricato	pag. 8
Strutture per gruppo elettrogeno	pag. 8
Vasca essiccazione/raccolta fanghi	pag. 9
d. Interventi di completamento sui pozzi	pag. 9
e. Impianto trattamento acque e dotazioni della nuova vasca	pag. 9
f. Considerazioni sul campo fotovoltaico	pag. 10
Deroga richiesta	pag. 11
Considerazioni sull'aspetto economico dell'impianto	pag. 11
Dettagli progettuali dell'impianto fotovoltaico	pag. 13
Verifiche delle distanze e dei parametri dimensionali	pag. 13
g. Scavi e riporti	pag. 14
Gestione e quantità materiali di risulta	pag. 17
h. Recinzioni ed aree di tutela assoluta	pag. 18
i. Interventi a tutela della fascia ristretta di salvaguardia	pag. 18
7. Interferenze	pag. 18
8. Tipologia e certificazione condotte	pag. 19
9. Programma di manutenzione	pag. 19

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

1 PREMESSA

La società TECNOEDIL S.p.A. gestisce il servizio di acquedotto in 43 comuni, il servizio di fognatura in 41 comuni ed il servizio di depurazione in 2 comuni situati nel territorio di Langhe e Roero e nel comprensorio delle città di Alba e Bra. La società TECNOEDIL S.p.A. si occupa sia degli aspetti propriamente tecnici ed operativi, sia di quelli economici ed amministrativi.

Nell'ambito delle proprie competenze ha affidato allo scrivente Borgna Ing. Claudio, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cuneo al n. 523 e con studio ad Alba (CN) in Corso Europa n. 73/b l'incarico di ottenere i necessari permessi ed autorizzazioni necessari per i lavori relativi al “SISTEMA IDRICO DEL COMUNE DI NARZOLE: POTENZIAMENTO CAMPO POZZI IN LOC. LUVOT, REALIZZAZIONE LINEA DI COLLEGAMENTO CON SERBATOIO IN LOC. PODIO E REALIZZAZIONE IMPIANTO TRATTAMENTO FE/MN IN COMUNE DI BENE VAGIENNA”.

2 QUADRO GENERALE SULL'ACQUEDOTTO A SERVIZIO DEL COMUNE DI NARZOLE

Il sistema acquedottistico oggi a servizio del Comune di Narzole dal punto di vista delle fonti di approvvigionamento presenta alcune criticità. Le fonti di approvvigionamento infatti sono di modesta produttività, soprattutto nel periodo estivo, ed il gestore ha provveduto negli ultimi anni a valutare soluzioni alternative che dessero maggiori garanzie nell'immediato futuro anche di fronte ad un'espansione demografica ed urbanistica del territorio.

Nello specifico il gestore già nel 2017 si era attivato con uno studio idrogeologico nei territori di Narzole, Cherasco, Salmour e Bene Vagienna alla ricerca di un nuovo punto di approvvigionamento da sottosuolo che potesse sostituire gli attuali pozzi. Tale ricerca ha portato ad individuare una zona posta nel territorio di Bene Vagienna a circa 2,5/3,0 km dall'attuale campo pozzi sito in Loc. Podio (comune di Bene Vagienna), ma a servizio del comune di Narzole.

La zona individuata è sita presso la Fraz. San Bernardo del comune di Bene Vagienna, in tale zona è presente un pozzo in falda profonda di proprietà di un consorzio irriguo locale, il consorzio Luvot.

Da prove di emungimento fatte e da analisi qualitative processate, tale pozzo è risultato avere una portata significativa (pari a circa 13 l/s) con una buona qualità di acqua ulteriormente migliorabile con un semplice impianto di trattamento per ferro e manganese.

Assodata quindi la possibilità di sfruttare tale zona come potenziale nuovo punto di approvvigionamento a servizio sia del Comune di Narzole nell'immediatezza ed in futuro di quelli di Bene Vagienna e Salmour, si è presentata l'opportunità di acquisire la proprietà del pozzo irriguo presente (riconvertendolo ad usi idropotabili).

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

Conoscendo però solo ed esclusivamente le caratteristiche dell'unico pozzo già presente (di proprietà del consorzio irriguo), prima di procedere all'acquisizione dello stesso e dell'area necessaria, si è prospettata la necessità di valutare le risultanze di una nuova trivellazione per verificare le potenzialità della zona in termini di produttività.

La nuova trivellazione è stata eseguita nell'estate 2021, restituendo un quadro produttivo e qualitativo che ha soddisfatto appieno le aspettative con una produttività di circa 15 l/s.

La somma delle produttività, 13 l/s del pozzo irriguo e 15 l/sec del nuovo pozzo, restituiscono una portata totale d'esercizio in grado di sopprimere alla richiesta idrica del Comune di Narzole.

Pertanto la committente, non appena l'ATO rilascerà il parere di competenza sul progetto definitivo riferito alle opere di cui alla presente istanza, provvederà a dare corso al compromesso preliminare già stipulato tra le parti e procederà all'acquisizione delle aree e degli immobili.

3 TITOLO ALLA PRESENTAZIONE DELLA PRATICA

Come già enunciato ad inizio relazione Tecnoedil Spa è il gestore del servizio idrico integrato del Comune di Narzole. Le opere in oggetto hanno valenza intercomunale e sono promosse dall'Autorità d'Ambito Cuneese n. 4, ma poiché sono realizzate in territorio esterno alla gestione della richiedente, le acquisizioni degli immobili e delle autorizzazioni verranno richieste in capo alla stessa.

Si segnala che l'opera ha comunque rilevanza pubblica e che qualora dovesse subentrare un nuovo gestore del servizio idrico integrato le strutture ed infrastrutture realizzate passeranno in capo al subentrante.

Titolo alla presentazione del Permesso di Costruire:

- Tecnoedil Spa ha titolo alla presentazione della richiesta di Permesso di Costruire in funzione del compromesso di acquisto degli immobili stipulato;
- Titolo alla posa della rete di rilancio:
 - Tecnoedil Spa procederà alla stipula degli accordi bonari per le indennità di servitù ed occupazione con i privati. Tali accordi bonari saranno acquisiti prima dell'inizio dei lavori;
 - verrà inoltre richiesta al Comune di Bene Vagienna, prima dell'inizio dei lavori, il rilascio dell'autorizzazione alla manomissione suolo pubblico per i tratti di rete posati su strade di proprietà dello stesso ente.

4 PROGETTO ATTUALE DI POTENZIAMENTO DELL'ACQUEDOTTO

Allo stato attuale, considerato l'investimento già avviato lo scorso anno, si prevede il completamento delle opere realizzando gli interventi sotto riassunti per punti:

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

1. demolizione:
 - del fabbricato rurale insistente su fg. 22 mappale 234;
 - della cabina ENEL insistente su fg. 22 mappale 79;
2. posa di condotta in PEAD a collegamento tra la costruenda vasca presso il campo pozzi ed il serbatoio pensile in Loc. Podio dove l’acqua verrà immessa nella rete esistente;
3. sistemazione in sito “delle rocce e terre da scavo” di risulta derivanti da quasi tutte le lavorazioni di scavo da realizzarsi. Tale opera consentirà la regolarizzazione altimetrica dell’area su cui verrà realizzato l’impianto fotovoltaico;
4. costruzione della nuova vasca composta da
 - un fabbricato principale in cui sarà realizzato l’impianto di trattamento Fe/Mn dell’acqua, le vasche di accumulo, il rilancio, la cabina elettrica ed i locali di servizio;
 - una platea esterna su cui verrà realizzato un basso fabbricato ed ubicato il gruppo elettrogeno di emergenza;
 - una vasca di raccolta ed essiccazione dei fanghi;
5. completamento di entrambi i pozzi mediante:
 - realizzazione di testa pozzo emergente dal terreno;
 - posa colonne di emungimento all’interno dei pozzi;
 - posa delle reti idriche ed elettriche da pozzo a nuova vasca;
6. realizzazione dell’impianto fotovoltaico parte in copertura e parte a terra;
7. modifiche impianti depurazione privati:
 - rimozione della 3 vasche settiche a servizio delle unità residenziali e ricadenti in zona ti tutela assoluta;
 - realizzazione di nuovo tratto di condotta fognaria con “tubo in tubo” composto da due tubazioni in polietilene o polipropilene corrugate a doppia parete. Dima condotta interna 200 mm diametro condotta esterna 315 mm;
 - realizzazione di nuovo impianto di trattamento acque reflue civili con scarico in sub-irrigazione.

5 INDAGINI PRELIMINARI

Lo scrivente ha svolto le seguenti indagini preliminari:

- URBANISTICHE
 - l’intero intervento risulta insistere in area E “Zone agricole”, pertanto la costruzione del nuovo fabbricato seppur progettato e realizzato seguendo le indicazioni da Norme Tecniche

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

Attuative al PRGC, dovrà essere autorizzato in deroga in quanto redatto per fini di pubblica utilità;

- l'intero intervento sarà da realizzare in aree geomorfologiche rientranti nelle:
 - classe I - porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche: gli interventi sia pubblici che privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11.03.1988
 - classe II – porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica (aree su pendio naturalmente stabile, ad acclività moderata, aree in prossimità di bordo di scarpata erosionale, aree con falda superficiale, aree a drenaggio insufficiente fenomeni di ristagno, aree condizionate da modesti allagamenti) possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11.03.1988 e realizzabili a livello di progetto esecutivo, esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio e dell'intorno significativo circostante. Tali interventi non dovranno, in alcun modo, incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionare la propensione all'edificabilità.
- l'intero intervento non risulta interessare aree sottoposte a vincoli particolari quali ad esempio:
 - la riserva naturale di Bene Vagienna vincolata ai sensi della L.R. 19/2009 e/o la zona di salvaguardia ad essa connessa;
 - l'area dei bastioni medioevali vincolata ai sensi del D.lgs. 42/2004
 - l'area sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi del D.Lgs. 42/2004
- risultano altresì interessate dai lavori alcune fasce di rispetto della viabilità e/o di corsi d'acqua ma le finalità dell'intervento sono compatibili con le finalità di tutela.
- l'area di costruzione del nuovo immobile e l'area in cui si prevede di realizzare l'impianto fotovoltaico sulla carta del territorio di cui al PRG vigente sono indicate quali zone idonee per l'installazione di campi fotovoltaici.

- MODELLO GEOLOGICO

Lo scrivente ha dato incarico al Geol. Andrea Bredy di redigere indagine geologica e geotecnica per la caratterizzazione dei terreni dell'area su cui si prevede di realizzare il nuovo immobile, in particolare per il Foglio 22 mappali 80-81-83-234.

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

Dalle indagini svolte risulta che l'area d'intervento è ubicata nella porzione settentrionale del territorio comunale di Bene Vagienna Lupotti. Si tratta di un settore posto all'estremità dell'altopiano Loreto-Salmour posto ad una quota di circa 380 m s.l.m. e prospiciente ad una scarpata di terrazzo che lo separa dal Rio Ghidone.

Per maggiori dettagli circa la conformazione geologica e le caratteristiche geotecniche si rimanda alla relazione specialistica allegata.

6 OPERE IN PROGETTO DI CUI CON RILEVANZA PER IL PERMESSO DI COSTRUIRE

La Società Tecnoedil S.p.a., con il presente progetto intende realizzare le opere di cui all'elenco, successivamente meglio dettagliate:

- a. demolizioni;
- b. posa della nuova rete da impianto Loc. LUVOTTI a serbatoio pensile in Loc. PODIO;
- c. costruzione nuovo fabbricato per trattamento acque con annessi locali accessori a servizio;
- d. interventi di completamento sui pozzi;
- e. impianto trattamento acqua e dotazioni tecniche della nuova vasca;
- f. campo fotovoltaico;
- g. scavi e riporti, gestione delle opere rocce e terre da scavo;
- h. recinzione delle aree (pozzo LUVOT, area nuovo fabbricato, area campo fotovoltaico e pozzo Tecnoedil Spa);
- i. interventi complementari a tutela dell'area ristretta di salvaguardia.

A. DEMOLIZIONI

Sul Foglio 22 mappale 234 è presente un fabbricato rurale composto da ex locali abitativi (attualmente fatiscenti), piccola stalla e tettoie (attualmente utilizzate dai cedenti come ricovero attrezzi) per un totale di circa 150 mq coperti, oltre a circa 25 mq di fabbricato già parzialmente crollato.

L'immobile è in muratura portante di mattoni, i solai sono in parte a voltini ed in parte in legno, il manto di copertura è in coppi su orditura lignea. Il fabbricato sarà demolito in quanto non utilizzabile per gli scopi di progetto e parte del sedime su cui insiste sarà occupato dal nuovo fabbricato. La demolizione verrà fatta selezionando i materiali quanto più possibile, reimpiegando e/o destinando al riutilizzo quanto recuperabile e smaltendo il materiale di risulta in apposito centro conferimento inerti secondo la normativa vigente.

A conclusione dei lavori, quando sarà dismessa da ENEL, si prevede sarà demolita secondo i parametri di cui sopra, anche l'attuale cabina ENEL a servizio del pozzo Ex consorzio LUVOT ed insistente sul Foglio 22 mappale 78.

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

Sarà inoltre demolita la parte emergente del pozzo superficiale ubicato a tergo dell'immobile oggetto di demolizione ed insistente sul Foglio 22 mappale 378 e sarà intasato il pozzo stesso.

Nelle immediate vicinanze del fabbricato da demolire è presente anche un pilone votivo che la committenza intende preservare e conservare a tutela per patrimonio storico culturale diffuso sul territorio. Lo stesso pilone anche se insistente sui terreni acquisiti dalla committenza sarà esterno alla nuova recinzione in progetto per consentire l'accesso e la fruibilità dello stesso.

B. POSA DELLA NUOVA RETE DA IMPIANTO LOC. LUVOTTI A SERBATOIO PENSILE IN LOC. PODIO

Si procederà a posare circa 2900 mt di condotta in PEAD PE100 De 250 PN 16 con cavo in rame e nastro di segnalazione. La nuova condotta collegherà il nuovo fabbricato che verrà realizzato fino al Serbatoio pensile sito in Loc. Podio.

La dimensione della condotta è stata calcolata in funzione della portata da garantire che risulta pari a circa 30 l/sec, in funzione delle perdite di carico stimate in 1/1,5 bar per l'intera distanza ed in funzione di una pressurizzazione massima alla partenza pari a massimo 3 bar. In fase esecutiva si procederà ad una verifica più dettagliata.

La nuova condotta sarà posata per quanto possibile lungo strade interpoderali e campestri, siano esse su sedime pubblico che privato al fine di limitare i danni alle colture in caso di future manutenzioni. Nell'impossibilità di operare in questo senso si prevede la posa lungo i confini di proprietà evitando però l'interro a ridosso del confine stesso.

Nei tratti dove la condotta sarà posata lungo le strade interpoderali e campestri si prevede il rifacimento dello strato superficiale della stessa. Gli attraversamenti delle strade saranno ripristinati secondo le richieste degli enti proprietari.

Titolo alla posa della condotta:

- la committenza sta procedendo alla stipula degli accordi bonari per la stipula delle servitù e delle occupazione temporanee con i proprietari dei terreni interessati. Gli accordi saranno stipulati tutti preventivamente alla realizzazione dell'opera;
- prima dell'inizio dei lavori sarà richiesta al comune di Bene Vagienna autorizzazione alla manomissione suolo pubblico per i tratti di condotta da interrare su sedime stradale di proprietà di detto ente.

C. COSTRUZIONE NUOVO FABBRICATO PER TRATTAMENTO ACQUE CON ANNESSI LOCALI ACCESSORI A SERVIZIO

Per il funzionamento dell'impianto di trattamento e rilancio sarà necessario realizzare un nuovo fabbricato e nelle immediate vicinanze una vasca per la raccolta ed essiccazione dei fanghi nonché una platea su cui

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

installare il gruppo elettrogeno di emergenza con adiacente basso fabbricato in cui posizionare il serbatoio di carburante.

NUOVO FABBRICATO.

Il nuovo fabbricato avrà un'estensione in pianta di circa 250 mq e sarà realizzato con struttura in calcestruzzo armato e tamponamenti in blocchi di poroton o laterizio isolante intonacato esternamente ed internamente.

Le fondazioni saranno costituite da una platea in calcestruzzo armato, le elevazioni saranno costituite dai setti delle vasche o da pilastri e per la copertura si utilizzeranno lastre in predalles da posarsi inclinate. La scelta della copertura a falde è dettata dalla necessità di integrare il costruendo immobile nel contesto rurale circostante, ma allo stesso tempo per esigenze funzionali dell'impianto è necessario realizzare una copertura su solaio in cemento in loco ad una orditura lignea.

La realizzazione delle falde in calcestruzzo consente di mantenere un'altezza alla gronda di circa 445/450 cm in quanto consente di realizzare le ispezioni alle vasche utilizzando l'altezza sotto colmo.

L'impiego del solaio in calcestruzzo permette di realizzare la copertura a vista diretta sulle vasche e sul locale di manovra, caratterizzati dalla presenza di un levato tasso di umidità.

La copertura sarà a due falde ed il manto in laterizi simil coppo come da prescrizioni delle Norme Tecniche di Attuazione per le zone E (aree agricole).

All'interno del nuovo fabbricato saranno ubicate le 3 vasche necessarie per il trattamento del Ferro / Manganese, il locale tecnico ove sarà installato l'impianto di trattamento stesso, il locale compressore e generatore di ozono, il locale serbatoi reagenti, il locale quadri elettrici, il locale contatori ed il locale di consegna ENEL dove sarà ubicato il trasformatore.

Per lo schema funzionale e strutturale si rimanda alla Tavola 7.

Sulla falda con migliore esposizione verranno posizionati una quota parte dei pannelli dell'impianto del fotovoltaico.

I serramenti esterni della cabina di trasformazione e del locale contatore saranno presumibilmente realizzati in resina conforme alle richieste di ENEL. Le altre aperture saranno provviste di serramenti in acciaio inox AISI 316 per il rispetto delle norme igienico-sanitarie vigenti.

STRUTTURE PER GRUPPO ELETTROGENO.

Nei pressi del locale tecnico, sarà realizzata secondo le prescrizioni della normativa antincendio vigente, una platea in calcestruzzo sulla quale verrà collocato il gruppo elettrogeno diesel di emergenza a servizio dell'impianto. A tergo del generatore, sempre sulla medesima platea, sarà costruito un basso fabbricato in muratura con copertura piana in calcestruzzo. Nel predetto locale, che sarà provvisto di serramenti metallici, sarà ubicato il serbatoio di stoccaggio del carburante a servizio del generatore.

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

Si precisa che il gruppo elettrogeno avrà potenza inferiore a 150 kw e pertanto ai sensi della normativa antincendio vigente rientra in categoria a basso rischio categoria A) per i quali non è necessario l'esame progetto. Sarà redatta apposita SCIA al termine dei lavori che verrà trasmessa al comune con i documenti di fine lavori.

VASCA ESSICCAZIONE/RACCOLTA FANGHI.

A tergo dell'impianto di trattamento dovrà essere realizzata una vasca di raccolta ed essiccazione fanghi della profondità di 50 cm e con una capacità di circa 9 mc.

D. INTERVENTI DI COMPLETAMENTO SUI POZZI.

Entrambi i pozzi sono attualmente privi di colonna di emungimento e testa pozzo.

Sarà pertanto necessario provvedere a realizzare le colonne con condotte in acciaio inox AISI 316 Dn 125, provviste di idonee pompe sommerse ed a realizzare la testa pozzo.

Opera complementare sarà la realizzazione delle reti:

- sarà necessario collegare idraulicamente i pozzi all'impianto di trattamento con una condotta in PEAD De 200 PN 16
- contestualmente si dovranno posare n. 2 corrugati, uno Diam. 125 mm in cui sarà posta la dorsale di alimentazione alla pompa ed uno Diam. 50 di predisposizione per la successiva posa di eventuali segnali e controlli.

E. IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE E DOTAZIONI DELLA NUOVA VASCA.

Come precedentemente enunciato le acque dovranno subire un trattamento di ossidazione per ferro e manganese che la committenza prevede di fare con un processo di tipo fisico mediante ossidazione con ozono e filtrazione a sabbia.

Per poter realizzare questo tipo di trattamento sarà necessario realizzare all'interno del nuovo fabbricato:

- n. 1 vasca da 60 mc di capacità per lo stoccaggio delle acque provenienti dai pozzi e che fungerà da “polmone” all'impianto di trattamento;
- n. 1 vasca da 60 mc di capacità per lo stoccaggio delle acque a valle del rilancio in rete;
- n. 1 vasca da 80 mc di capacità quale vasca di decantazione delle acque di risulta dai cicli di controlavaggio dei filtri a sabbia.

Le tre vasche saranno dotate di finestre di ispezione per il controllo dei livelli, le finestre poste in quota saranno dotate di serramenti in inox AISI 316 e saranno raggiungibili mediante scala alla marinara e ballatoio sempre in acciaio inox AISI 316.

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

Ai fini della sicurezza sul lavoro si prevede di dotare le tre vasche di porte a tenuta stagna di tipo nautico, atte a garantire un accesso agevole alle stesse per la manutenzione ed a fornire una rapida e sicura via di esodo in caso di necessità.

L’inserimento di dette porte stagne nelle vasche degli acquedotti rappresenta una rilevante miglioria in fatto di sicurezza sul lavoro, ma al tempo stesso è una novità con pochi precedenti e quindi onde evitare possibili interruzioni del servizio legate alla possibile risoluzione di perdite derivanti da queste lo scrivente ha tenuto un battente di 80 cm oltre alle capacità sopra descritte. Tale battente in caso di necessità di interventi di manutenzione sulle porte stagne permetterà di mantenere in funzione, seppure a regime limitato, l’impianto anche durante eventuali interventi di ripristino delle tenute.

Nel locale di manovra sarà posizionato l’impianto di trattamento ad ozono composto da serbatoio di contatto e n. 2 serbatoi filtro sabbia. L’iniezione dell’ozono avverrà in questo locale mentre la produzione dello stesso avverrà nel locale compressore adiacente. In questo locale saranno ubicati il generatore di ozono ed compressore oil-less a servizio dello stesso.

Nel locale tecnico sarà inoltre realizzato il gruppo idraulico in acciaio inox AISI 316 per il rilancio in rete comprensivo delle pompe. L’acqua in uscita sarà iniettata con biossido di cloro per la disinfezione della rete.

L’utilizzo di ozono invece che il cloro nel ciclo di ossidazione del Ferro/Manganese consente di rilanciare nell’impianto le acque chiarificate a seguito della pulizia per controlavaggio dei filtri a sabbia, nonché, in caso di problemi tecnici, le acque di risulta potrebbero essere scaricate nella rete idrica superficiale senza necessità di autorizzazione allo scarico in quanto assimilabili alle acque piovane.

F. CAMPO FOTOVOLTAICO.

Preso atto delle problematiche energetiche che affliggono il nostro paese ed il crescente costo dell’energia stessa, considerato che:

- parte dei terreni in corso di acquisizione risultano insistere su terreni identificati a PRG come idonei all’installazione di campi fotovoltaici,
- gli stessi terreni sarebbero comunque mantenuti a gerbido in quanto ubicati a tergo dei pozzi e degli impianti e pertanto sottratti alle superfici coltivabili;

la committenza intende realizzare un campo fotovoltaico a servizio del nuovo impianto.

Dall’analisi di due impianti di trattamento a ferro manganese simili per dotazione e dimensione impiantistica all’impianto in progetto, si sono stimati gli assorbimenti elettrici del costruendo impianto che si aggirano a circa 334 Mwh/anno.

Inizialmente si era ipotizzata la creazione di un campo fotovoltaico da 150 Kw, ma nello sviluppo del progetto si è optato per una potenza di 110 Kw poichè:

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

- in via informale i tecnici di ENEL segnalavano una oggettiva impossibilità della rete esistente ad assorbire potenze oltre i 150 Kwh senza sostanziali ed onerosi interventi di riqualificazione, gli stessi avrebbero comunque consigliato di non superare i 120Kwh;
- la realizzazione di un campo fotovoltaico da 150 Kwh avrebbe richiesto l'impiego di un inverter aggiuntivo oltre ai 2 previsti nel progetto allegato, con un aumento dei costi di realizzazione (l'inverter in campo è il più grande reperibile in commercio, pertanto è stata prevista la massima produzione possibile);
- l'aumento di potenza da 110 Kw a 150 Kw comporterebbe un aumento sia della produzione, ma anche un aumento dei costi di realizzazione che considerata la probabile sovrapproduzione oltre all'autoconsumo in alcuni momenti della giornata ed in considerazione che l'energia in eccesso sarebbe ceduta a prezzi notevolmente più bassi rispetto a quelli acquisiti fanno sì che i tempi di rientrano dell'investimento peggiorino;

L'impianto in progetto consentirà comunque al gestore di abbattere quasi integralmente i consumi nella fascia F1 ovvero nella fascia oraria 9.00-19.00 per la totalità dell'anno, con minime quote di scambio sul posto, ovvero la condizione ottimale per un impianto fotovoltaico di queste dimensioni.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati specifici inerenti il progetto del fotovoltaico redatti dall'Ing. Michele Matullo.

DEROGA RICHIESTA

Il committente con l'invio del Permesso di Costruire ha contestualmente richiesto di essere assimilato a quanto previsto dal “Regolamento comunale per l'installazione di impianti solari e fotovoltaici” all'art. 4 Impianti fotovoltaici in ambito agricolo e di PRGC alla lettera a) Impianti fotovoltaici a servizio delle aziende agricole, con potenza inferiore o uguale a 200 Kwp in quanto:

- l'impianto viene realizzato per autoconsumo;
- l'attività che installerà è compatibile con l'area agricola e finalizzata all'erogazione di un pubblico servizio;
- è tecnicamente impossibilitato a superare i 150 kwp dalle restrizioni imposte dal gestore della rete elettrica (vedasi note sopra).

Si impegna, come si evince dagli elaborati allegati, a saturare prioritariamente la falda correttamente esposta.

Si precisa che sarà comunque necessario prevedere in copertura fasce libere al fine di consentire un accesso sicuro alla copertura per la futura manutenzione del tetto e dell'impianto.

Saturata la copertura si procederà alla posa della restante quota di impianto a terra nel rispetto dell'art. 4 lettere b) e c) del regolamento comunale vigente.

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

CONSIDERAZIONI SULL’ASPETTO ECONOMICO DELL’IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Per le valutazioni sugli aspetti economici si rimanda alla relazione dell’Ing. Michele Matullo che viene allegata la progetto.

Si puntualizza che i tempi di ritorno sono calcolati al netto di eventuali contributi e/o detrazioni di cui possa beneficiare il committente, imponendo quali costi dell’energia in acquisto quello di dicembre 2021 ed attribuendo all’eventuale produzione oltre l’autoconsumo prodotto e ceduta alla rete il prezzo minore pagato in pari periodo.

Come si evince dalla premessa sopra i tempi di ritorno stimati in 10,5 anni sono pertanto la condizione peggiorativa della simulazione.

DETTAGLI PROGETTUALI DELL’IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il progetto allegato alla presente relazione e redatto dall’Ing. Matullo Michele ha una produzione di picco al netto di tutte le perdite pari a 110 kw.

La distribuzione dei pannelli in stringhe è stata recepita negli elaborati progettuali vedasi in particolare Tavola 5, Tavola 6 e Tavola 7.

Il progetto allegato sarà aggiornato in fase esecutiva all’atto dell’ordine del materiale affinché recepisca le corrette caratteristiche tecniche della componentistica impiantistica in costante aggiornamento.

Eventuali aumenti della superficie coperta a pannelli sarà oggetto di richiesta in variante alla presente.

VERIFICA DELLE DISTANZE E PARAMETRI DIMENSIONALI:

1. distanza dai confini con altre proprietà private: mt. 5,00;
vedasi tavola grafica 5 dove è rappresentato il limite dei 5 mt dal confine
2. distanza da fabbricati: mt. 50,00 salvo accordi fra le parti;
vedasi tavola grafica 5 dove è rappresentata la distanza di 50 mt da altri fabbricati. Si segnala inoltre che il fabbricato più vicino oltre i 50 mt è un fabbricato strumentale ad azienda agricola con destinazione stalla e/o fienile.
3. altezza massima di installazione dal suolo: mt. 3,50;
vedasi tavola grafica 6 “schema di verifica distanze tra stringhe pannelli per evitare ombreggiamenti”
h progetto 265 cm < 350 cm
4. l’area dovrà avere una copertura massima di 1/3.
Totale superficie di proprietà in zona idonea all’installazione di campi fotovoltaici:
quota parte di fg 22 part. 83 – 234 – 81 (da rilievo su strumenti urbanistici) 2279 mq
fg 22 part 107 (da visura catastale) 2045 mq
fg 22 part 108 (da visura catastale) 671 mq

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

totale 4995 mq

Massima superficie copribile con pannelli

$$4495 \text{ mq} * 1/3 = 1665 \text{ mq}$$

Totale superficie coperta

su copertura nuovo immobile 102 mq

in campo fotovoltaico 318 mq

totale 420 mq

402 mq < 1665 mq verifica soddisfatta.

G. SCAVIE RIPORTI

Come si evince dalle tavole allegate per la realizzazione degli interventi sarà necessario realizzare una serie di scavi e riporti.

E' intenzione della committenza procedere al riutilizzo delle rocce e terre da scavo nel sito di produzione, nel rispetto dell'art. 24 del D.P.R. n. 120/2017 (Regolamento sulle terre e rocce da scavo) e dell'art. 185 del Testo Unico Ambientale

L'art. 24 rubricato proprio **“Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina dei rifiuti”** si applica alle terre e rocce da scavo alle quali non si applica il D.Lgs. n. 152/2006. Per l'appunto l'art. 185 stabilisce che *“il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove che esso verrà riutilizzato a fine di costruzione allo stato naturale e nello stato sito in cui è stato escavato”*.

I requisiti necessari per consentire l'utilizzo in sito delle **TRS** sono indicati qui di seguito:

- **Non contaminazione:** tale circostanza va rilevata sulla base di quanto indicato dall'Allegato 4 del Regolamento n. 120 sui materiali da scavo summenzionato. Con riferimento alla numerosità dei campioni e le modalità di campionamento, la procedura da seguire è la medesima indicata per il **riutilizzo di terre e rocce da scavo come sottoprodotti** all'art. 3 comma 2 – Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA (per produzione > 6000 mc) e 3 comma 3 – Cantieri di piccole dimensioni (per produzione < 6000 mc).

Si precisa che il cantiere in oggetto rientra nei parametri di cantiere di piccole dimensioni, pertanto verranno seguite le indicazioni di cui all'art. 3 comma 3.

- **Riutilizzo allo stato naturale:** in tal senso nessuna manipolazione e/o lavorazione e/o operazione/trattamento può essere effettuata ai fini dell'esclusione dall'alveo dell'art. 185 comma 1

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

lett. c) del Testo Unico Ambientale. Diversamente le TRS dovranno essere gestite come rifiuti a tutti gli effetti di legge oppure ricorrendone le condizioni previste dall'art. 184 bis come sottoprodotti. A tal fine bisogna valutare se il trattamento effettuato sia conforme alla definizione di normale pratica industriale di cui all'art. 2 comma 1 lettera o) e all'allegato 3 del D.P.R. n. 120/2017, con l'obbligo di trasmissione del piano di riutilizzo di cui all'art. 9 o della **dichiarazione di utilizzo** ex art. 21.

Si precisa che il materiale escavato sarà trasportato e sistemato in sito senza subire alcuna manipolazione/lavorazione.

- **Riutilizzo nello stesso sito:** il comma 1 dell'art. 24 del D.P.R. n. 120 ribadisce che il riutilizzo deve avvenire nel sito di produzione. La definizione esatta di quest'ultima accezione è riportata nell'art. 2 lettera l) del D.P.R. e, segnatamente, si legge *“il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo”*. Il riutilizzo è previsto nell'ambito dello stesso progetto di intervento, interessa un'area limitata ed è da eseguirsi entro i limiti amministrativi dello stesso comune.

Dalla disamina dell'art. 24 si evince poi che sono 2 le situazioni che si possono verificare nella gestione delle terre e rocce da scavo.

La prima afferisce alle TRS prodotte nell'ambito della realizzazione di **opere o attività non sottoposte a valutazione di impatto ambientale**.

La seconda invece, riguarda le opere od attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale.

Nel primo caso, in assenza di VIA, il produttore non è tenuto a trasferire all'autorità competente la verifica, secondo l'allegato 4 del Regolamento, della mancata contaminazione. Si tratta in buona sostanza della **procedura di caratterizzazione**.

Nel caso, invece, di terre e rocce da scavo derivanti da progetti sottoposti a VIA la procedura da seguire è ben indicata nei commi 3, 4, 5 e 6 dell'art. 24 del Regolamento n. 120. Per meglio intendere l'adempimento deve essere predisposto il piano preliminare di utilizzo.

Pertanto dall'analisi del sito in funzione di quanto sopra si evince che dovranno essere fatti i campionamenti e le analisi dei terreni, che verranno conservati dal committente e che i lavori di movimentazione sono realizzabili senza la necessità di redigere il piano di utilizzo.

Segue verifica dei volumi di scavo a dimostrazione che sono sotto i 6000 mc e che le quantità scavate compensano i volumi di riporto previsti.

"Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna"

area nuovi fabbricati (nuovo fabbricato, vasca fanghi, platea e basso fabbricato gruppo elettrogeno)							
sezione	scavo	reinterro	media scavo	media reinterro	dist. Sezioni	volume scavo	volume reinterro
1	11.80	2.70	18.00	1.35	8.60	154.80	11.61
2	24.20	-	26.65	-	10.00	266.50	-
2	24.20	-	22.50	1.10	10.00	225.00	11.00
3	29.10	-	10.98	1.55	10.00	109.75	15.50
3	29.10	-	6.05	0.90	3.50	21.18	3.15
4	15.90	2.20	6.05	0.90			
4	15.90	2.20					
5	6.05	0.90					
5	6.05	0.90					
5	6.05	0.90					
strada	6.05	0.90					
totale mc						777.23	41.26

area nuovi fabbricati				
Approfondimento scavi	b	l	h	
fondazione nuovo impianto	13.40	21.80	0.50	146.06
vasca raccolta acque scarico	2.40	9.50	1.10	25.08
vasca fanghi	6.60	5.00	0.80	26.40
totale mc				197.54

Posa condotta rilancio al serbatoio pensile Loc. Podio					
Materiale di risulta per sostituzione terra con sabbia		l	b	h	
sez. scavo	1	10.00	1.50	0.40	6.00
	2	13.00	1.75	0.40	9.10
	3	50.00	2.25	0.40	45.00
	4	60.00	0.60	0.40	14.40
	5	40.00	0.90	0.40	14.40
	6	62.00	1.40	0.40	34.72
	7	40.00	1.75	0.40	28.00
	8	2790.00	0.60	0.40	669.60
totale mc					821.22

Posa condotta rilancio al serbatoio pensile Loc. Podio					
Materiale di risulta da scarifica leggera per formazione nuovo fondo		l	b	h	
		1810.00	2.70	0.15	733.05
totale mc					733.05

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

Calcolo volumi scavo e riporto campo fotovoltaico

sezione	scavo	reinterro	media scavo riferita alla lunghezza	media reinterro	dist. Sezioni	volume scavo	volume reinterro
xx							
13	70.80	-	2.78		164.70		457.28
13	70.80	-	65.95	-	15.00		989.25
14	61.10	-					
14	61.10	-	46.25	-	15.00		693.75
15	31.40	-					
15	31.40	-	20.65	-	15.00		309.75
16	9.90						
16	9.90		0.26		359.00		91.60
xx							
a dedurre rampa accesso			l	b	h		
			22.40	3.00	1.35		- 90.72
totale mc						-	2 450.92
Verifica materiale scavato/riporto							
totale mc						2 529.04	2 492.18

GESTIONE E QUANTITA' MATERIALI DI RISULTA ED INERTI

Oltre ai materiali di scavo riutilizzati in sito si prevede la produzione di piccole quantità di rocce e terre da scavo che saranno gestiti come rifiuto.

La normativa attuale in merito alla gestione delle terre e rocce da scavo è disciplinata dal D.Lgs. 152/06 s.m.i., dalla Legge 98/2013 (artt. 41 e 41 bis) e dal D.M. Ambiente 10 agosto 2012, n. 161.

Si definisce terra e roccia da scavo il suolo proveniente da attività di scavo privo di sostanze pericolose contaminanti e/o materiale ultroneo (materiale plastico, macerie, cls, metalli, ...).

Secondo la normativa vigente:

- terre e rocce da scavo (codice CER 1705)
- altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (codice CER 1709)
- miscele e conglomerati bituminosi fresati (CER 1703)

sono rifiuti speciali la cui gestione deve avvenire ai sensi della normativa in materia di gestione rifiuti (Parte IV del D.Lgs. 152/06 s.m.i.). Tale normativa prevede che predetto materiale sia conferito presso un centro

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

autorizzato dalla Provincia a ricevere e trattare specifico codice CER oppure eseguite le prescritte analisi ed espletate le necessarie procedure possa essere stoccato in sito.

H. RECINZIONI ED AREE DI TUTELA ASSOLUTA.

Sarà inoltre necessario predisporre l'area di tutela assoluta che ai sensi dei regolamenti regionali esistenti è di 25x25 metri, delimitata da una rete metallica romboidale plastificata dell'altezza di 2 metri.

Nel caso specifico:

- pozzo Ex consorzio LUVOT non sarà possibile realizzare la recinzione di 25x25 mt in quanto il pozzo è posto in prossimità di confine e non risulta possibile acquisire tutti i terreni necessari. In conformità al regolamento regionale vigente sarà recintata l'area sul confine di proprietà estendendo poi la recinzione per la superficie necessaria sui terreni acquisiti;
- nuovo pozzo realizzato. Il nuovo pozzo ricade pressochè in centro all'area di realizzazione del campo fotovoltaico. Si realizzerà pertanto una recinzione molto più estesa che ingloberà l'intero campo fotovoltaico.

Sarà poi realizzato un'ulteriore porzione di recinzione a protezione del nuovo impianto e delle aree esterne e di manovra ad esso pertinenti.

I. INTERVENTI A TUTELA DELLA FASCIA RISTRETTA DI SALVAGUARDIA.

La conversione del pozzo Ex consorzio LUVOT ad uso idropotabile e la conseguente definizione della area di salvaguardia richiede la realizzazione di un intervento per la ri-localizzazione oltre il perimetro dell'area ristretta di salvaguardia di n. 3 fosse biologiche esistenti. Le tre fosse infatti sono al limite della suddetta area ed in fase di accordi preliminari il gestore ha già raggiunto con i privati accordi per la realizzazione di un unico impianto di adeguata capacità su un terreno di proprietà privata ed ubicato oltre l'area di salvaguardia. Il gestore si farà carico della realizzazione del nuovo impianto, nonché della dismissione e rimozione delle tre fosse esistenti, mentre i privati interessati concederanno le servitù necessarie a titolo gratuito.

La richiesta di autorizzazione alla sub-irrigazione sarà prodotta a nome degli utilizzatori dell'impianto prima della messa in esercizio della stessa.

7. INTERFERENZE

Per quanto lo scrivente ha potuto rilevare dalla documentazione acquisita e dai sopralluoghi effettuati si ritiene che sui siti oggetto di intervento non vi siano rilevanti interferenze con altri sottoservizi.

L'unico sottoservizio di cui si è appresa la presenza è l'acquedotto di adduzione alle utenze che dalle informazioni reperite dovrebbe essere parallelo per circa 800 mt alla posa della nova condotta e pertanto interferire solo puntualmente.

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

8. TIPOLOGIA E CERTIFICAZIONE CONDOTTE

Le condotte impiegate per il trasporto dell'acqua emunta saranno esclusivamente di due tipi:

- Colonna di emungimento, gruppo idraulico testa pozzo, gruppo misurazione e gruppo idraulico in vasca saranno realizzati in acciaio AISI 316, il materiale sarà rispondente alla normativa UNI EN 10088-1, dotati di certificati di rispondenza alle disposizioni del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari (Dec. Min. n. 174 del 6 Aprile 2004).

Le giunzioni saranno realizzate mediante saldature a TIG e MIG e saranno previste anche giunzioni a flangia per consentire una più agevole manutenzione, gli spessori non saranno inferiori a 2 mm per consentire l'esecuzione agevole di saldature anche in cantiere.

- Condotte interrate di trasporto da pozzo a vasca e condotte di rilancio da vasca serbatoio in Loc. Podio saranno in PE100 (MRS 10 MPa) di colore nero con bande azzurre coestruse sulla superficie esterna, interamente rispondenti alla norma UNI EN 12201, per trasporto di liquidi in pressione, dotati di certificati di rispondenza alle disposizioni del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari (Dec. Min. n. 174 del 6 Aprile 2004).

Le saldature saranno a caldo “testa a testa” oppure si impiegheranno manicotti sempre per la giunzione a caldo.

- Saracinesche e valvole di non ritorno avranno corpo in acciaio inox oppure in ghisa sferoidale con rivestimento epossidico atossico alimentare conforme al D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78)

9. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Condotte in PEAD PE100, condotte in acciaio inox AISI 316, valvole e gruppi idraulici costituenti il sistema delle reti acquedottistiche richiedono una manutenzione ordinaria annuale di verifica e di controllo. Le sostituzioni puntuali degli organi di manovra saranno da realizzarsi all'occorrenza, mentre la manutenzione straordinaria per la sostituzione completa si presume possa essere trentennale.

La/e pompa/e dovrà/anno essere sostituita e/o revisionata ogni qual volta si dovesse guastare oppure le prestazioni di portata e prevalenza dovessero presentare un calo sensibile. Il gestore ipotizza un intervento di manutenzione/revisione all'incirca con cadenza triennale.

Testa pozzo, pozzetti e chiusini necessitano di ispezione annuale: intervento di manutenzione e ripristino all'occorrenza; mentre si ipotizza la sostituzione integrale in concomitanza con la sostituzione della rete che si presume trentennale.

“Sistema idrico del Comune di Narzole: potenziamento campo pozzi in Loc. LUVOT, realizzazione linea di collegamento con serbatoio in Loc. PODIO e realizzazione impianto trattamento Fe/Mn in Comune di Bene Vagienna”

Quadri elettrici, cavi, sistema di terra e cabina di trasformazione saranno oggetto di ispezione secondo le scadenze della normativa tecnica vigente. Si prevede la sostituzione della componentistica deteriorata all’occorrenza, mentre si ipotizza la sostituzione integrale in concomitanza con la sostituzione della rete (trentennale).

Le aree di pertinenza ed in particolare l’area destinata a parco fotovoltaico saranno oggetto di manutenzione ordinaria mediante sfalcio e pulizia almeno 2 volte all’anno.

Recinzioni e cancelli saranno oggetto di verifica annuale e saranno ripristinati all’occorrenza. Indicativamente si ipotizza la sostituzione delle recinzioni a circa 15/20 anni.

Nuova cabina elettrica di trasformazione. La nuova cabina di trasformazione sarà realizzata da ENEL in locale messo a disposizione dal gestore presso il nuovo immobile. Il locale sarà realizzato secondo le indicazioni impartite dei tecnici ENEL ed a fine lavoro, a seguito dell’accatamento, il subalterno relativo alla cabina sarà dato in comodato o altra forma ad ENEL come richiesto da quest’ultima.

Alba, li 26/08/2022

Il Tecnico

(Borgna Ing. Claudio)

.....