



MUNICIPIO DI LAMONE
6814 LAMONE

6814 Lamone, 19 luglio 2021

MESSAGGIO MUNICIPALE N. 07/2021 CONCERNENTE LA RICHIESTA DI UN CREDITO DI FR. 69'300.00 PER L'ALLESTIMENTO DELLA SECONDA FASE DEL CATASTO DELLE ZONE DI PROTEZIONE DEL POZZO DI CAPTAZIONE DELL'ACQUA POTABILE

Signora Presidente,
Signore e Signori Consiglieri,

le zone di protezione delle acque sotterranee servono a salvaguardare le acque di una captazione a scopo potabile e comprendono la parte del bacino di alimentazione più esposta al pericolo di inquinamento.

L'estensione delle zone è dettata dalle condizioni idrogeologiche naturali e, per i pozzi di captazione, anche da fattori quali la quantità prelevata e la tipologia del pozzo.

Per stabilire i possibili conflitti all'interno di queste zone, viene allestita un'indagine conoscitiva, definita catasto, quale "radiografia" della situazione.

Per quanto riguarda il pozzo di captazione dell'acqua potabile dei Comuni di Lamone e Bedano, la prima fase del catasto, quale indagine preliminare dei sistemi di smaltimento in atto nelle proprietà all'interno delle zone di protezione del pozzo di captazione dell'acqua potabile, è stata completata e finanziata dal Comune di Bedano. Il documento si compone di 108 schede identificative di ciascun fondo inserito nelle zone di protezione; queste riportano le informazioni basilari riguardanti la protezione delle acque sotterranee.

Con la seconda fase, che si vuole deliberata e finanziata secondo la proposta di convenzione di cui al messaggio municipale no. 06/2021, si andranno a verificare puntualmente le singole installazioni e attività all'interno delle zone di protezione, che nella prima fase hanno evidenziato delle criticità.

Vi sarà in seguito da allestire la terza ed ultima fase del Catasto con le proposte di adeguamenti tecnici necessari ai risanamenti.

I costi per l'allestimento della seconda fase del catasto sono preventivati in fr. 105'000.00, che secondo la nuova chiave di riparto saranno in ragione del 34% a carico del Comune di Bedano e del 66% a carico del Comune di Lamone, pari a fr. 69'300.00.

Visto quanto precede, si invita il Consiglio Comunale a voler

Decidere:

1. È concesso un credito di fr. 69'300.00 per l'allestimento della seconda fase del catasto delle zone di protezione del pozzo di captazione dei Comuni di Lamone e Bedano secondo i progetti e preventivi definitivi elaborati dallo studio Dazio & Gianini SA (progetto 20.14.05).
2. Il credito è registrato nel conto investimenti del Comune.
3. Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, il corrispondente credito decadrà se non verrà utilizzato entro due anni dalla crescita in giudicato di tutte le decisioni relative a procedure previste dalle leggi per rendere operativa la presente decisione.

Con la massima stima.

PER IL MUNICIPIO
Il Sindaco: Marco Balerna
Il Segretario: Mario Cremona



Va alla Commissione della gestione e alla Commissione edilizia e opere pubbliche

Approvato dal Municipio con ris. mun. n. 301 del 19.07.2021.

COMUNE DI BEDANO

CATASTO DELLE PROPRIETÀ ALL'INTERNO DELLE
ZONE S (zone I, II e III) DI PROTEZIONE DELLE
CAPTAZIONI D'ACQUA POTABILE

**II^A FASE : ANALISI E VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ DELLE
COSTRUZIONI E DELLE ATTIVITÀ**

CAPITOLATO DEGLI ONERI E OFFERTA D'ONORARIO

STUDIO D'INGEGNERIA	DAZIO & GIANINI SA	Ingg. STS/OTIA
Via Municipio 3		6930 Bedano
Tel. 091 945 37 27	Email: info.bedano@ingdazio-dag.ch	Fax 091 945 05 61

1 PREMESSA

La prima fase del catasto, proposta ed effettuale quale indagine preliminare dei sistemi di smaltimento in atto nelle proprietà all'interno della zona di protezione del pozzo di captazione dell'acqua potabile sito al mappale no. 563 RFD di Bedano, è completata.

È stata allestita sulla base del Catasto degli impianti privati esistente (risalente all'allestimento del P.G.S. comunale con alcuni successivi aggiornamenti), attraverso la distribuzione di appositi questionari di indagine, di rilievi e confronti.

Il Comune dispone ora di piani delle zone di protezione, integrati con i vari strumenti di pianificazione del territorio (limiti delle zone di protezione, piano regolatore, P.G.S., catasto delle canalizzazioni pubbliche e private, piani idrogeologici), quale descrizione d'insieme delle zone di protezione stesse.

Alla cartografia di insieme è annessa una serie di no. 108 schede identificative di ciascun mappale compreso nelle zone S di protezione. Le schede riportano le informazioni basilari riguardanti la protezione delle acque sotterranee (i dati della proprietà, il tipo di edificazione, il tipo di sfruttamento del suolo, il tipo di residenza, le attività svolte, il sistema di smaltimento in atto, la presenza di manufatti, ecc.).

Nella prima fase e con gli strumenti descritti sono state individuate quelle edificazioni e quelle attività che appaiono presentare rischi verso le acque sotterranee e rispetto alle prescrizioni in vigore riguardanti le zone di protezione.

Il presente rapporto indica le prestazioni e le attività da svolgere nella seconda fase di indagine, per proseguire l'allestimento del Catasto all'interno delle zone di protezione. Con la seconda fase si andranno ad integrare le informazioni, o perchè carenti o perchè necessarie, accompagnate da una verifica puntuale delle singole installazioni e attività.

Con i risultati ottenuti dalla seconda fase da allestire, nella terza ed ultima fase si potranno prevedere e preventivare gli adeguamenti tecnici necessari per eventuali risanamenti, ripartiti laddove necessario con apposite e giustificate chiavi di riparto secondo il principio della proporzionalità.

2 BASI LEGATI

- Legge sulla protezione delle acque (LPAc)
- Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAc)
- Istruzioni pratiche per la protezione delle acque sotterranee, UFAFP 2004
- Zones de protection des eaux souterraines en roches meubles, OFEV 2012
- SN 533 190 Canalisations (SIA 190:2017)
- Istruzioni SPAAS - Piano di protezione (PPAS)
- Direttiva sull'infiltrazione, la ritenzione e l'evacuazione delle acque meteoriche nelle aree edificate, VSA 2002.

3 RIEPILOGO DELLA 1A FASE CONSEGNATA

Con la prima fase consegnata il Comune dispone di :

3.1 Piani che illustrano la situazione pianificatoria

- Piano 20.14.05-01 : Piano di inquadramento 1:25'000
- Piano 20.14.05-02 : Piano di situazione generale 1: 2'000
- Piano 20.14.05-03 : Limiti e zone di P.R. 1: 2'000
- Piano 20.14.05-04 : Limiti P.G.S. e smaltimento acque 1: 2'000
- Piano 20.14.05-05 : Planimetria zona di protezione del pozzo 1: 1'000

3.2 Estratti planimetrici per proprietà (108 schede) in formato A4 o A3, inventariate per no. di mappale RFD in ordine crescente, che illustrano:

- la copertura del suolo,
- le canalizzazioni private e pubbliche esistenti,
- il sistema di smaltimento in vigore secondo P.G.S.

3.3 Legenda delle schede

3.4 Schede di inventario (108 schede), in formato A4, allegate agli estratti planimetrici, che contengono:

- l'anagrafica del proprietario,
- le informazioni del mappale (zona di protezione, zona di P.R., genere di edificio, tipo di copertura suolo, eventuali attività svolte),
- le informazioni sullo smaltimento delle acque (interno o esterno a limiti PGS, fondo servito o meno dalle canalizzazioni pubbliche, sistema di smaltimento pubblico, presenza o meno di allacciamento alla canalizzazione pubblica, tipologie di smaltimento dei vari tipi d'acqua inquinata, eventuali impianti di trattamento).

3.5 Relazione tecnica conclusiva con l'elenco dei mappali su cui effettuare i controlli.

Sono inoltre disponibili dal sondaggio effettuate anche i dati di affittuari, alcune tipologie di attività industriali e artigianali svolte, alcuni tipi di impianti di riscaldamento in atto. Informazioni che sono da verificare per rendere completo il catasto.

Delle 108 proprietà inventariate 14 appartengono al Comune di Gravesano (di cui 2 edificate e una di esse in zona SII).

In linea di massima si hanno le seguenti estensioni :

	S I + II	S III
- Bedano	ca. 100 ml	ca. 723 ml
- Collettore consortile CDALED	-	ca. 175 ml
- Gravesano	ca. 46 ml	ca. 80 ml

Le canalizzazioni del Comune di Bedano in S II sono a doppio mantello (PVC DN 200/315, costruite nel 2002), la porzione di canalizzazione in zona S II di Gravesano si presuppone singola.

Il collettore consortile lungo la via Industrie è a sezione rettangola di dimensioni 600 x 800 mm.

4.7 Controlli sullo stato delle canalizzazioni pubbliche per acque meteoriche interne alle zone S

Si prevede di ispezionare anche una canalizzazione per per acque meteoriche, lungo la via Cantonale, di lunghezza 215 ml in zona SII e 70 in zona SIII, di cui non si conosce l'anno di costruzione se non un intervento nel 1992 per predisporre le.

Non si prevede di ispezionare altre canalizzazioni per acque.

4.8 Controlli sullo stato delle canalizzazioni private per acque luride/miste interne alle zone S

Nella zona S II, oltre l'edificio del pozzo, è presente una costruzione di tipo residenziale nel territorio comunale di Gravesano.

Nella zona S III del Comune di Bedano si hanno solo gli edifici residenziali o industriali e un edificio artigianale e residenziale del Comune di Gravesano.

Di tutte queste proprietà si deve :

- acquisire, laddove mancanti presso i rispettivi UTC, i dati del collaudo e della messa in esercizio degli allacciamenti e, se disponibili, eventuali ispezioni visive;
- in base ai risultati, anche se si presume che per ogni edificio e relativa canalizzazione privata si abbiano solamente i dati del collaudo all'atto del rilascio dell'abitabilità, organizzare ed effettuare l'ispezione visiva, sicuramente da programmare ed eseguire contemporaneamente all'ispezione dei relativi tronchi pubblici.

Per tutte le proprietà private l'ispezione televisiva da effettuare è almeno fino al pozzetto di controllo prima dell'immissione in canalizzazione pubblica; laddove possibile e laddove sono allacciati più edifici (o proprietà) all'unico pozzetto di controllo l'ispezione deve essere prolungata fino ai successivi pozzetti di confluenza e, per quanto possibile, al perimetro dell'edificio.

Le proprietà private di cui effettuare ispezioni visive risultano 44, con una stima di lunghezza di circa 975 ml.

4.9 Controlli sulla tenuta stagna delle canalizzazioni pubbliche per acque luride/miste interne alle zone S

Anche in questo caso si presume che non esistano altri controlli successivi a quello effettuato all'atto della messa in funzione.

Date le età delle canalizzazioni pubbliche interne alle zone S (la più recente è quella dell'edificio del pozzo risalente al 2002) saranno da effettuare una serie di prove di tenuta di tutte le canalizzazioni per acque luride/miste elencate al paragrafo 4.6, compreso il collettore consortile.

Le prove di tenuta si eseguono per tronco, cioè da pozzetto a pozzetto. Per il caso in oggetto si hanno i seguenti tronchi di acque luride da provare :

	Tronchi
Bedano	
- DN < 300	5
- DN 300	16
- DN 400	4
- Collettore consortile 600 x 800	5
Gravesano	4

4.10 Controlli sulla tenuta stagna delle canalizzazioni private per acque luride/miste interne alle zone S

Contemporaneamente alle rispettive canalizzazioni pubbliche è da controllare la tenuta stagna tutti gli allacciamenti privati, per singolo tronco da pozzetto a pozzetto, come per l'ispezione visiva descritta al paragrafo 4.8.

Ci sono però molte proprietà con allacciamento multiplo; si conteggiano almeno 46 tronchi di canalizzazioni interne alle proprietà ed esterne agli edifici che, di principio, dei quali si deve controllare e garantire la tenuta stagna.

4.11 Verifiche dirette o indirette sulle altre sottostrutture presenti, pubbliche e private, che attraversano le zone di protezione

I controlli da effettuare comprenderanno anche i sedimi stradali e le infrastrutture pubbliche esistenti, cioè le infrastrutture di terzi (azienda elettrica, telecomunicazioni). Anche esse devono garantire la tenuta stagna e l'assenza di rischio di inquinamento.

La verifica si limiterà alla raccolta di informazioni sulle sottostrutture, nel caso di dubbio si chiederà l'accesso alle camere per controllo e si distribuiranno le informazioni relative alle Aziende stesse circa i loro compiti e responsabilità.

4.12 Determinazione delle misure di gestione dei terreni agricoli fuori zona edificabile o non ancora edificati all'interno della zona edificabile e coltivati a uso agricolo.

Allo stato attuale delle informazioni acquisite tutte le proprietà, sia quelle non ancora edificate che quelle esterne al limite del P.G.S., sono coltivate a sfalcio (soprattutto) o a rotazione culturale tra sfalcio e granturco; non sono utilizzati (dai responsi dei proprietari) prodotti chimici ma solo concimi organici.

La prestazione consisterà nell'elencazione delle prescrizioni in materia di suoli agricoli e nell'elencazione delle sostanze e delle attività non consentite per ciascun affittuario e il rispettivo proprietario del sedime, compresi i terreni di proprietà demaniale.

Sarà poi richiesta la certificazione da parte di ogni singolo proprietario, responsabile anche per il proprio eventuale affittuario, dell'applicazione rigorosa delle prescrizioni.

5 DOCUMENTAZIONE DA ALLESTIRE

La documentazione finale della 2a fase sarà composta dai medesimi documenti della prima fase, soprattutto le schede, aggiornate laddove necessari, cioè:

a) Piani di insieme

Piano 20.14.05-05 : Planimetria aggiornata

b) Piano delle ispezioni televisive con rapporti della Ditta incaricata e CDrom

c) Piano dei controlli di tenuta eseguiti e relativi protocolli forniti dalla Ditta incaricata

c) Schede per proprietà con estratto planimetrico delle canalizzazioni (solo aggiornamenti necessari)

d) Schede per proprietà (tutte) con tabella descrittiva, integrata con giudizio di idoneità o eventuali difformità e eventuali osservazioni specifiche.

e) Relazione tecnica finale con ricapitolazione dei casi conformi e dei casi non conformi.

f) Riporto della ubicazione dei piezometri e dello stato.

La prestazioni elencate al capitolo 4. e contenute nella relazione finale della 2a fase permettono di determinare le necessità di intervento puntuale sugli impianti, sulle proprietà e sulle attività.

Gli interventi necessari e i loro costi di massima, con le eventuali chiavi di riparto, potranno così essere oggetto della terza fase conclusiva.

6 PREVENTIVO PER PRESTAZIONI TECNICHE

6.1 Rilievi sul campo

Il preventivo è a forfait per ciascuna particella da verificare, secondo il tipo di rilievo da eseguite e il tempo stimato necessario per le prestazioni.

	no.	Tariffa		
Rilievi completi di impianti privati residenziali. Preparazione, corrispondenze, appuntamenti, organizzazione sopralluoghi e e riporto sul catasto.	3	450.00 = Fr.		1'350.00
Rilievi parziali (completamento dei dati non rilevati con il catasto canalizzazioni del PGS), appuntamenti, rilievi sul posto, riporto sul catasto	16	330.00 = Fr.		5'280.00
Attività industriali e artigianali. Preparazione, appuntamenti, organizzazione. Sopralluogo e controllo attività e impianti	9	310.00 = Fr.		2'790.00
Impianti di riscaldamento. Organizzazione, appuntamenti. Sopralluogo di controllo. Catalogazione documenti.	40	275.00 = Fr.		11'000.00
6.1 Totale parziale rilievi sul campo			Fr.	20'420.00

6.2 Ispezioni visive e prove di tenuta per canalizzazioni pubbliche

Il preventivo è secondo tariffa-tempo per operatore e per il tempo stimato necessario per le prestazioni.

	Tronchi	Ore	Tariffa		
Organizzazione ispezioni televisive e prove di tenuta, richiesta offerte		8.00	110.00 = Fr.		880.00
DL ispezione televisive canalizzazioni pubbliche (x tronco, da pozz. a pozz.), controllo, liquidazioni	30		= Fr.		600.00

DL Ispezione televisive canalizzazioni private (x tronco, da pozz. a pozz.). Appuntamenti, assistenza impresa	46	110.00 = Fr.	5'060.00
DL prove di tenuta canalizzazioni pubbliche, controllo, liquidazioni	30	= Fr.	1'200.00
DL Ispezioni televisive canalizzazione private (x tronco, da pozz. a pozz.). Assistenza impresa, liquidazioni.	46	100.00 = Fr.	4'600.00
Analisi finale ispezioni e prove di tenuta, inventario difetti	36.00	150.00 = Fr.	5'400.00
6.2 Totale parziale ispezioni TV e collaudi			Fr. 17'740.00

6.3 Controlli vari e allestimento incarto finale

Il preventivo è secondo tariffa-tempo per operatore e per il tempo stimato necessario per le prestazioni.

	Ore	Tariffa	= Fr.	
Verifiche su altre infrastrutture	8.00	110.00	= Fr.	840.00
Istruzioni per gestione agricola	8.00	150.00	= Fr.	1'200.00
Rapporto conclusivo 2a fase	24.00	150.00	= Fr.	3'600.00
Allestimento incarti, schede	16.00	80.00	= Fr.	1'280.00
6.3 Totale parziale allestimento				Fr. 6'920.00

6.4 Ricapitolazione preventivo prestazioni tecniche 2a fase

6.1 Rilievi sul campo	= Fr.	20'420.00
6.2 DL ispezioni e prove di tenuta	= Fr.	17'740.00
6.3 Allestimento incarto	= Fr.	6'920.00
Totale parziale	= Fr.	45'080.00
Spese	= Fr.	1'352.40
Imprevisti generali, regie	= Fr.	4'508.00
Totale parziale	Fr.	50'940.40
IVA 7,7%	Fr.	3'922.40
Arrotondamenti	Fr.	137.20
TOTALE PRESTAZIONI TECNICHE IIa FASE	Fr.	55'000.00

7 PRESTAZIONI DI TERZI

Le canalizzazioni interne alle zone SII e SIII sono da sottoporre a controllo visivo e prova di tenuta ogni 5 anni, compresi gli impianti privati .

Da informazioni a disposizione l'ultima opera comunale realizzata all'interno delle zone sono le canalizzazioni di evacuazione dal mapp. n. 563 RFD del pozzo stesso, risalenti all'anno 2002. Le altre canalizzazioni sono tutte antecedenti.

Da un sommario conteggio le sole canalizzazioni per acque luride comunali, comprese quelle del Comune di Gravesano sono lunghe circa 950 ml. Ad esse si aggiungono circa 175 ml di collettore consortile in via Industrie e i 280 ml di canalizzazione/tombinatura stradale della via Cantonale in zona SII.

Le canalizzazioni private, da immissione nella canalizzazione pubblica fino ai pozzetti interni (comprese le diramazioni e i tronchi interni di collegamento nei casi di più proprietà allacciate insieme) sono state misurate sommariamente in circa 1'000 ml di condotte.

Le prove di tenuta, da eseguire per tronco, cioè da pozzetto di controllo a pozzetto di controllo, sono 33 per le canalizzazioni pubbliche di Bedano, Gravesano e il collettore consortile e circa 46 per i tronchi privati.

Il costo stimato, in base a prezzi correnti di massima, è il seguente:

Ispezione TV	Lunghezza	Fr/u.	Fr.
Canalizzazioni luride/miste	950 ml	5.0	4'750.00
Canalizzazione meteoriche	280 ml	5.0	1'400.00
Collettore consortile	175 ml	5.0	875.00
Canalizzazioni private	1'000 ml	7.0	7'000.00
Totale parziale ispezioni			14'025.00
Prove di tenuta	Tronchi	Fr/u.	Fr.
Bedano			
- Canalizzazioni pubbliche	29		10'150.00
- Canalizzazioni private	43		15'050.00
Gravesano			
- Canalizzazioni pubbliche	4		1'400.00
- Canalizzazioni private	3		1'050.00
Totale parziale prove di tenuta			27'650.00

Ispezioni visive	=	Fr. 14'025.00
Prove di tenuta	=	Fr. 27'650.00
<i>Totale parziale</i>	=	<i>Fr. 41'675.00</i>
IVA 7,7%		Fr. 3'529.85
Arrotondamenti		Fr. 627.65
TOTALE PRESTAZIONI DI TERZI		Fr. 50'000.00

8 TEMPISTICA

Si propone di perseguire le seguenti tempistiche per l'esecuzione della seconda fase, salvo imprevisti e disponibilità dei proprietari privati :

Campagna rilievi allacciamenti e impianti mancanti :	ottobre 2020
Controllo attività artigianali/industriali e impianti termici:	ottobre-dicembre 2020
Ispezioni televisive	
- affidamento incarico:	ottobre 2020
- esecuzione rilievi canalizzazioni pubbliche :	ottobre-novembre 2020
- esecuzione rilievi canalizzazioni private :	ott. 2020-gennaio 2021
- prove di tenuta pubbliche e private :	nov.2020-gennaio 2021
Analisi ispezioni e prove di tenuta, rapporti e consegna :	febbraio 2021

9 DESCRIZIONE TERZA FASE FINALE

Con i dati e le informazioni della 2a fase si completano le informazioni necessarie al controllo e alla gestione degli impianti e delle canalizzazioni pubbliche e private interne alla zona di protezione.

Con essi a disposizione si potranno proporre, nella terza e conclusiva fase, le misure di risanamento caso per caso che risulteranno da applicare per ridurre i conflitti e i rischi, con i relativi costi di massima e le eventuali chiavi di riparto tra i soggetti interessati in base al principio della proporzionalità.

Innanzitutto saranno elencate le misure e le basi legali necessarie a definire l'obbligo di risanamento, con una valutazione anche della riduzione del rischio apportabile.

Le misure saranno suddivise in base ai vari campi: infrastrutture pubbliche, infrastrutture di altri Enti o Aziende, smaltimento dalle proprietà private.

Per le infrastrutture pubbliche, a seguito delle ispezioni televisive e delle prove di pressione si potranno individuare le misure costruttive: di risanamento dall'interno oppure di intervento radicale esterno (parziale o totale).

La scelta delle proposte di intervento si baserà sull'entità della non conformità, sul costo del risanamento interno con sistema robotizzato, sulla frequenza dei difetti lungo un tronco di canalizzazione e infine sull'età della canalizzazione, al fine di offrire la migliore misura di risanamento. In alternativa potranno essere valutate misure costruttive di riparazione con intervento dell'esterno con scavo parziale oppure l'opportunità, ponderata rispetto a tutti gli aspetti citati, di sostituzione di un tratto più esteso della canalizzazione o dell'intero tronco da pozzetto a pozzetto.

Per le infrastrutture di altri Enti o Aziende, segnatamente AIL, Swisscom, UPC Cablecom e CDALED, non si procederà all'analisi tecnico - economica del risanamento opportuno qualora si riscontreranno rischi per la protezione delle acque, poichè tale intervento spetta all'Ente o all'Azienda proprietaria dell'impianto, limitandosi alla prescrizione dell'obbligo di eliminazione della non conformità e sulle tempistiche, che sarà segnalata direttamente dal proprietario del pozzo.

Per le canalizzazioni e gli impianti privati si procederà con l'analogo criterio applicato per le canalizzazioni comunali.

Sarà stilata una lista di risanamenti da realizzare, qualora ne risultino, con il relativo costo di massima nell'ipotesi di eseguirli in contemporanea con i lavori comunali, nell'intento di ridurre i costi unitari a fronte di un più ampio numero di interventi.

Il costo del risanamento ovviamente sarà addebitabile al proprietario in base al regolamento comunale delle canalizzazioni di Bedano e di Gravesano.

Secondo i casi si valuteranno eventuali compartecipazioni tra proprietari proponendo delle chiavi di riparto, ad esempio in base alla lunghezza dei rispettivi tronchi di canalizzazione nei casi di allacciamenti comunitari.

Laddove invece, se il caso, dovessero insorgere conflitti tra situazioni già consolidate (esempio i pozzi perdenti autorizzati prima dell'entrata in vigore delle direttive) e le esigenze di protezione attuali, si effettuerà una valutazione sia delle opportunità tecniche di risanamento con i relativi costi di massima e anche una valutazione del rischio residuo per i casi auspicabilmente minimi in cui il risanamento dovesse comportare costi rilevanti. Per essi, d'accordo con il servizio cantonale, il geologo e il proprietario del pozzo, si potranno proporre eventuali compartecipazioni o indennizzi per indurre la risoluzione al risanamento.

Eventuali ricorsi dovranno essere gestiti separatamente e caso per caso.

Discorso a parte sarà da fare per la strada cantonale e la strada comunale (via Industrie) che attraversano la zona S II. Per un tratto la strada cantonale è già stata predisposta alla protezione contro incidenti e sversamenti realizzando una platea in cemento al di sotto della massicciata al fine di precludere l'inquinamento della falda.

Nella terza fase si valuterà, alla luce dei prezzi medi di mercato attuali, l'estensione e il costo di massima dell'analogo intervento per la restante parte di sedime stradale cantonale e comunale.

Anche per questo intervento, laddove il caso, si accompagnerà la stima con la chiave di riparto.

La terza fase si concluderà con la stesura di una proposta di programma di intervento, spalmato in un congruo periodo di anni in accordo con le pianificazioni finanziarie del committente.

Eventuali correttivi a quanto elencato nel presente capitolo potranno essere apportati all'atto dell'allestimento del capitolato degli oneri di elaborazione della terza fase.

10 CONCLUSIONI

Nel presente rapporto si è illustrata la metodologia e le prestazioni da effettuare per completare il catasto degli allacciamenti e degli impianti nelle zone S del pozzo di Bedano.

Una parte di esse interessa anche il territorio comunale di Gravesano e il Collettore consortile.

Sono richieste anche prestazioni da parte di ditte esterne specializzate per le ispezioni visive e le prove di tenuta.

Le prestazioni tecniche sono stimate per un importo di preventivo, comprensivo di IVA e spese, di Fr. 55'000.00.

Ad esse si aggiungono prestazioni di terzi (Ditte specialistiche per il controllo visivo e le prove di pressione) per un importo di massima di Fr. 50'000.00, compresa IVA.

Gli importi citati sono stime di costo in base alle informazioni assunte.

A seguito di questi controlli si potrà allestire il preventivo di massima e la tempistica degli eventuali risanamenti da eseguire per minimizzare il rischio di inquinamento delle acque sotterranee che sarà oggetto della terza e ultima fase del Catasto. Con essa si potrà, dopo l'evasione di eventuali ricorsi, ottenere l'approvazione del PPAS.

Bedano, 7 settembre 2020

STUDIO D'INGEGNERIA

DAZIO & GIANINI SA

