



COMUNE DI CROTTA D'ADDA
PROVINCIA DI CREMONA

VIA ROMA N° 47

26020 CROTTA D'ADDA

■ 0372722880 fax 0372722671
tecnico@comune.crottadadda.cr.it

Prot. n. 2141

Crotta d'Adda, 05.09.2015



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E. prot DVA-2015-0022437 del 07/09/2015

Spett.le

Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
**DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI**
DIVISIONE II

Via C. Colombo n. 44

00197 Roma

Pec: DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it

e p.c.

Dott. Geol. Carlo Di Gianfrancesco

e-mail: digianfrancesco.carlo@minambiente.it

oggetto: (ID_VIP: 3046) - Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e Piano di Utilizzo ai sensi del D.M. 161/2012 - Progetto Impianto Idroelettrico "Budriesse" - Proponente Soc. VIS s.r.l. - TRASMISSIONE OSSERVAZIONI.

Con la presente si trasmettono le seguenti osservazioni:

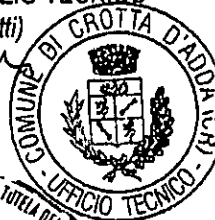
- Osservazioni generali a firma del Sindaco del Comune di Crotta d'Adda Sig. Renato Gerevini;
- Relazione Tecnico - Idraulica a firma dell'Ing. Stefano Allegri (commissionatagli dallo scrivente Comune);
- Osservazioni pervenute dalla Sig.ra Barbisotti Annunciata, proprietaria di alcuni terreni siti in Comune di Crotta d'Adda.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti porgo distinti saluti.

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO TECNICO

(arch. Erica Ghidetti)

Erica Ghidetti





COMUNE DI CROTTA D'ADDA
PROVINCIA DI CREMONA

VIA ROMA N° 47

26020 CROTTA D'ADDA

☎ 0372722880 fax 0372722671
tecnico@comune.crottadadda.cr.it

Prot. n. 2140

Crotta d'Adda, 05.09.2015

oggetto: (ID_VIP: 3046) – Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e Piano di Utilizzo ai sensi del D.M. 161/2012 – Progetto Impianto idroelettrico "Budriesse" – Proponente Soc. VIS s.r.l. – OSSERVAZIONI COMUNE DI CROTTA D'ADDA.

In seguito all'analisi della documentazione consultabile sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativa al progetto in oggetto, la cui procedura di valutazione di impatto ambientale è stata avviata in data 25/06/2015, sono emerse alcune criticità evidenziate nelle osservazioni e considerazioni di seguito esposte, che si ritiene debbano essere oggetto di ulteriori approfondimenti.

Nella Relazione idraulica del giugno 2015 si afferma (a pag. 37) che la traversa in progetto comporta in fase di esercizio dell'impianto (ad) una modifica dei livelli idrici di monte creando un rigurgito e che gli effetti sulle caratteristiche naturali e paesaggistiche sono valutati nello Studio di Impatto Ambientale.

Nella Sintesi non tecnica di quest'ultimo, relativamente alla matrice acque superficiali (a pag. 29) viene indicato come potenziale impatto in fase di esercizio il rigurgito indotto dallo sbarramento mobile e l'interferenza con la vegetazione spondale.

Si osserva a tale proposito, che lungo le sponde fluviale alcune aree sono boscate e costituiscono anche elementi areali di I livello della Rete Ecologica Provinciale della Provincia di Cremona.

Quali interventi di mitigazione, lo Studio di impatto ambientale indica che nel tratto interessato dalla sommersione delle piante, è previsto un monitoraggio periodico della vegetazione, al fine di gestire la sicurezza sia delle sponde che dell'impianto. Potrebbero rendersi necessari tagli selettivi di quegli alberi, insediati sulla sponda sommersa, che dimostreranno condizioni fitosanitarie e/o statiche precarie.

E' quindi evidenziato un impatto sulle suddette aree, che tuttavia non vengono individuate cartograficamente e, dunque, non si capisce quale sia il tratto interessato dalla sommersione delle piante e oggetto di monitoraggio.

A riguardo della matrice ambientale "Suolo – sottosuolo – acque sotterranee", tra gli impatti potenziali (a pag. 31) è evidenziato l'INNALZAMENTO PIEZOMETRICO con potenziale allagamento di porzioni di superfici agronomiche in particolare nella porzione compresa tra la località Belvedere di Crotta d'Adda e Acquanegra Cr.se in prossimità del Riglio.

Il paventato innalzamento piezometrico e il conseguente allagamento di terreni a causa della messa in opera della traversa, già ipotizzati nella fase istruttoria del progetto preliminare che ha poi evidenziato la necessità di sottoporre il progetto alla valutazione di impatto ambientale nazionale, sono quindi esplicitamente confermati dal proponente, che propone i seguenti interventi mitigativi:

Il proponente studierà il modo di riattivare il sistema di drenaggio e colo (in uso fino ad alcuni decenni or sono) che originariamente veniva utilizzato per drenare/raccogliere le acque dalle superfici un tempo già allagate.

- Qualora l'intervento di drenaggio e scolo delle acque non fosse più attuabile, come intervento compensativo, si propone l'acquisizione delle superfici eventualmente allagate e la relativa destinazione a zona umida.

Si ritiene che tali proposte siano del tutto insufficienti a compensare un impatto di tale portata. Lo studio e il modo di riattivare il sistema di drenaggio e colare avrebbe dovuto essere allegato alla documentazione oggetto di valutazione di impatto ambientale.

La proposta di acquisizione delle superfici eventualmente allagate è priva di significato, infatti non sono quantificate le superfici allagabili, il valore dei terreni, il mancato reddito derivanti dalla loro coltivazione e la perdita di valore delle aziende agricole. Non risulta inoltre che siano state fatte proposte in tal senso ai proprietari e pensare di poter definire l'acquisto dei terreni successivamente alla realizzazione dell'opera in caso di allagamenti è risibile.

Si evidenzia anche che il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Cremona inserisce i terreni in località Belvedere e in prossimità del Riglio, in ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, e sono oggetto di specifiche disposizioni contenute nella Normativa Tecnica del PTCP.

Non si reputa inoltre che siano stati valutati gli effetti dell'innalzamento della falda sulla coltivabilità dei terreni agricoli presenti nella zona interessata dagli impatti riconducibili alla realizzazione del progetto.

In quest'ultima, oltre a diverse cascine, si segnala la presenza di un depuratore a sud-ovest dell'abitato di Crotta d'Adda e di un ambito estrattivo che il nuovo Piano Cave della Provincia di Cremona individua a breve distanza da quest'ultimo. Alcune aree in località Bempensata-Erbatico e Caselle del Comune di Crotta d'Adda sono individuate come "Terreni interessati all'attività di recupero rifiuti mediante utilizzo a beneficio dell'agricoltura (art. 28 D.Lgs. 22/1997 e D.Lgs. 99/1992)", mentre in località Cascina Moncucco è stata autorizzata una discarica per rifiuti inerti.

Nello Studio di impatto ambientale gli elementi sopra citati non sono menzionati e, dunque, non è indicato quale effetto può avere l'innalzamento della falda indotto dalla realizzazione del progetto su di essi.

Relativamente allo studio sulle variazioni indotte dal progetto sull'assetto idrogeologico dell'acquifero tradizionale, riportato nel Quadro di riferimento ambientale "suolo, sottosuolo e acque sotterranee" dello Studio di impatto ambientale, si osserva che lo specifico studio della Provincia di Cremona al quale si è fatto riferimento a pag. 3.38 (Gandolfi et al., 2007) è stato aggiornato negli anni 2008 e 2009.

Nella definizione delle condizioni al contorno (a pag. 3.41) la presenza del Canale navigabile a nord dell'Adda è considerata *ininfluente sui livelli piezometrici, trattandosi di una struttura artificiale impermeabile priva di significative interferenze sulla falda sottostante*. Anche il Riglio è stato ritenuto *ininfluente sulla falda, con quote di fondo localmente superiori a quelle del limitrofo piano campagna*.

In realtà si sottolinea che, per i gravi danni subiti da alcune aziende agricole presenti nella zona, a partire dal 2009 Coldiretti Cremona ha denunciato in tutte le sedi competenti a partire dall'Aipo, l'Agenzia Interregionale per il fiume Po, l'allagamento di una superficie di trentacinque ettari, attribuendo tale fenomeno all'affioramento della falda a causa delle perdite d'acqua del Canale Navigabile Cremona-Milano. Nello Studio di impatto ambientale, non sono stati neppure trovati riferimenti sulle caratteristiche degli altri corsi d'acqua che interessano il comparto in esame che consentano di escludere la possibilità di ricarica della falda per perdite d'alveo.

A pag. 3.43 del Quadro di riferimento ambientale "suolo, sottosuolo e acque sotterranee" si afferma:

Le quote idrometriche utilizzate per la definizione delle condizioni al contorno nel modello idrogeologico sono quelle rilevate in data 30/12/2014 alle quali corrisponde una portata in Adda di circa 30 mc/s.

Le quote piezometriche utilizzate per le condizioni al contorno derivano da un monitoraggio piezometrico prolungato circa un anno, durante il quale è stata osservata una certa costanza dei livelli.

Si chiede per quale motivo tali dati piezometrici non siano stati forniti e perché non siano stati confrontati con altre misure del livello della falda effettuate nella zona di cui trattasi anche in passato; dovrebbe inoltre essere specificato cosa si intende per costanza dei livelli in quanto il territorio esaminato è caratterizzato da escursioni del livello della falda plurimetriche.

La soggiacenza è inoltre solitamente minima nel periodo estivo e massima in quello invernale, pertanto le misure effettuate il 30/12/2014 non si considerano rappresentative dell'andamento piezometrico allo stato di fatto bensì della quota della falda in condizioni di magra, che non costituisce sicuramente una condizione cautelativa per la definizione del modello idrogeologico.

Al contrario, i dati utilizzati non consentono di individuare i livelli di minima soggiacenza della falda in seguito alla realizzazione del progetto né tutte le superfici potenzialmente allagabili.

Si osserva anche che la base topografica riportata sulle tavole relative alla ricostruzione del modello idrogeologico, che individua anche le diverse classi di soggiacenza della falda, non è aggiornata: basti pensare che essa non riporta neppure il tracciato della Strada Provinciale n. 47.

Il progetto prevede l'utilizzo della portata del fiume Adda fino a un massimo di 120 mc/s (come riportato sull'Avviso al pubblico, oppure di 124 mc/s come considerato nella Relazione idraulica del giugno 2015).

Si ritiene pertanto che la ricostruzione dell'andamento piezometrico avrebbe dovuto considerare portate dell'Adda superiori ai 60 mc/s e anche la possibilità di malfunzionamento dell'impianto.

Relativamente al quadro di riferimento programmatico, non è stato preso in considerazione il Programma generale di gestione dei sedimenti alluvionali dell'alveo del fiume Po e si evidenzia che nel quadro sinottico degli aspetti normativi (pag. 125 e seguenti) non è indicato che l'area del progetto proposto è anche ricompresa nell'ambito di tutela paesaggistica del fiume Po, di cui all'art. 20 comma 8 della normativa del Piano Paesaggistico Regionale. Il fiume, oltre a essere uno degli elementi fondamentali della rete idrografica regionale, si configura come elemento principale della stessa e, pertanto, la Regione Lombardia ne persegue la tutela e la valorizzazione.

I terreni oggetto dell'intervento proposto ricadono all'interno di diversi settori primari della Rete Ecologica Regionale e più dettagliatamente nel ganglio 10 (confluenza tra Adda e Po) del corridoio primario n. 13 (Adda) e dell'area prioritaria per la biodiversità della Lombardia n. 6 (Adda); il settore Confluenza Adda - Po è descritto come *area planiziale a cavallo tra le province di Lodi e Cremona, prevalentemente caratterizzata dalla presenza della confluenza tra i fiumi Po e Adda, area di particolare pregio sia in termini naturalistici che di connettività ecologica*.

Il Po e l'Adda appaiono caratterizzati da ambienti fluviali diversificati, che comprendono ghiaietti, boschi ripariali, zone umide, prati stabili, seminativi, siepi e filari e paleoalvei di elevato pregio naturalistico.

In considerazione della riduzione del livello di naturalità dell'ecosistema fluviale e perfluviale indotta dalla realizzazione del progetto di cui trattasi, si ritiene necessario che lo studio di impatto ambientale analizzi con maggior dettaglio i possibili effetti su tali elementi, prendendo in considerazione anche la possibilità di collasso di una o più campate.

Distinti saluti

IL SINDACO
(Gerevini Renato)





PROGETTAMBIENTE

COMUNE DI CROTTA D'ADDA
PROVINCIA DI CREMONA

05 SET. 2015

Prot. Entrata 2133 Cig. 110.....
Prot. Uscita Cl. 1.....



NUOVO IMPIANTO IDROELETTRICO "BUDRIESSE"

RELAZIONE TECNICO - IDRAULICA

relativa alla valutazione del Progetto Definitivo per la realizzazione del "Nuovo impianto idroelettrico Budriesse" in Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda (LO), Maccastorna (LO) e in Comune di Crotta d'Adda (CR), redatta dal sottoscritto ing. Stefano Allegri, con studio in Cremona, via del Consorzio n°3, iscritto all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cremona al n°666.

§§§§§

Premesse

L'Amministrazione Comunale di Crotta d'Adda, considerato che è stato presentato un nuovo Progetto Definitivo dell'opera in epigrafe, ha incaricato il sottoscritto di predisporre una nuova relazione tecnico – idraulica per individuare e valutare eventuali problematiche idrauliche insorgenti dalla realizzazione del "Nuovo impianto idroelettrico Budriesse" che dovrebbe essere realizzato lungo il corso del fiume Adda per la quasi totalità in Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda e con altre opere sia in Comune di Maccastorna, sia in Comune di Crotta d'Adda.



Dati tecnici del progetto (nuova situazione del Definitivo)

Il progetto riguarda l'utilizzazione idroelettrica del Fiume Adda e interessa un'area che insiste su tre Comuni: la centrale vera e propria in Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda nei pressi del corpo idrico denominato "Chiavicone", la cabina elettrica in Comune di Maccastorna e piccole interventi in Comune di Crotta d'Adda (Foglio 12, mappale 10). Obiettivo del progetto di realizzazione dell'impianto idroelettrico è l'utilizzazione della risorsa di energia rinnovabile costituita dai deflussi del Fiume Adda in corrispondenza di un salto di fondo nel Comune sopra citato.

La realizzazione dell'impianto idroelettrico, oltre ai noti benefici su grande scala connessi con l'utilizzo di una fonte di energia rinnovabile, ha purtroppo notevoli ricadute anche a livello locale.

L'impianto è costituito da una traversa di sbarramento, da una vasca di carico, dall'edificio della centrale, dal bacino di restituzione e dalla vasca di rimonta dell'ittiofauna.

Lo sbarramento sul fiume Adda necessario per la derivazione sarà realizzato mediante una soglia fissa di calcestruzzo armato, situata in corrispondenza di quella esistente ed avente la quota di 32,50 m s.l.m. sulla quale sarà ancorato un elemento flessibile costituito da una struttura tubolare in tessuto gommato pieno d'aria. L'altezza totale della struttura mobile è di 2,95 m rispetto



PROGETTAMBIENTE



alla soglia fissa esistente, che porterà la quota di pelo libero del corso del Fiume Adda a 35,50 m s.l.m.

Le nuove portate caratteristiche della derivazione, i principali dati tecnici e le caratteristiche dichiarati nella relazione progettuale presentata, sono i seguenti:

- portata massima pari a 120,00 m³/s;
- portata media nominale pari a 86,72 m³/s;
- quota di ritenuta della traversa è 35,50 m s.l.m.,
- salto nominale 3,00 m;
- potenza nominale è pari a 2.550,59 kW;
- potenza massima è di circa 3.400 kW;
- potenza totale installata è di circa 4.500 kVA;
- producibilità media annua è di 19.325.000 kWh;
- rigurgito significativo lungo circa 10 Km fino alla sezione 19.

Infine il volume di invaso dello sbarramento (dichiarato dal progettista) è di circa 3 milioni di metri cubi di acqua: si è stimato che circa 1.800.000 mc sono la porzione costantemente presente in aggiunta rispetto al volume della magra che normalmente si trova nel fiume nel tratto interessato dal rigurgito.

Le opere interferiranno con il Parco regionale istituito con D.lgs. 42/2004, art. 142, in particolare le Aree di rispetto dei corsi d'acqua tutelati (D.lgs. 42/2004, art. 142) secondo il PTR/PPR Regione Lombardia.

Unità tipologiche di paesaggio:

- paesaggio delle fasce fluviali;
- tutela della vegetazione riparia.



PROGETTAMBIENTE



Analisi dello stato di fatto

Nel 2013 fu effettuato dal sottoscritto un rilievo topografico dettagliato con lo scopo di individuare ed evidenziare eventuali problematiche legate all'innalzamento del pelo libero del fiume. L'analisi è stata condotta da valle verso monte, partendo dalla traversa fluviale già esistente, sulla sponda del Comune di Crotta d'Adda, effettuando il rilievo di circa un'ottantina di punti, ritenuti i più significativi ed illustrativi della situazione. L'iter di rilievo ha previsto l'individuazione delle quote assolute del pelo libero attuale del fiume, delle sponde e del terreno circostante, mediante l'utilizzo di una stazione portatile dotata di tecnologia GPS.

Tali dati numerici non sono variati nei due anni trascorsi da tale data a oggi e pertanto restano come base per le considerazioni che seguono.

Problematiche idrauliche legate al progetto

Nella relazione del mese di aprile 2013 che è stata presentata, venivano evidenziate alcune problematiche che sembra non siano state affrontate in questa fase di Progetto Definitivo.

Gli stessi progettisti hanno individuato situazioni di criticità, ma spesso senza proporre soluzioni adeguate.

Di seguito sono riportati i principali problemi che sono stati riscontrati: ad alcuni il progetto definitivo dà qualche risposta, ma sempre restando nel generico, mentre altri non sono stati presi minimamente in considerazione (es. lo scarico del depuratore comunale di Crotta d'Adda). Pertanto nelle note che seguono sono



PROGETTAZIONE



evidenziate tutte le criticità riscontrate con, dove presenti, le proposte dei progettisti.

Le problematiche più significative sono causate dal rigurgito generato dallo sbarramento necessario per il funzionamento del nuovo impianto idroelettrico, che si estende, a detta dei proponenti l'intervento, per circa 10 km a partire dalla traversa.

RIASSUNTO PROBLEMATICHE

In particolare esse possono essere così riassunte:

1. sommersione tubo di scarico del depuratore del Comune di Crotta d'Adda;
2. problematiche legate al corretto funzionamento di due turbine poste lungo il corso del fiume;
3. sommersione delle sponde con conseguente moria di piante e arbusti;
4. sommersione delle isole presenti nell'alveo dell'Adda;
5. forte riduzione della velocità media della corrente appena a monte dello sbarramento;
6. innalzamento del livello di falda con variazioni in alcuni casi di oltre 2 metri;
7. verifica delle conseguenze dell'abbassamento della traversa in caso di emergenza con il fiume Po in piena.

1 - SOMMERSIONE DEL TUBO DI SCARICO DEL DEPURATORE DEL COMUNE DI CROTTA D'ADDA

Estratto dalla Valutazione di Impatto Ambientale "Sintesi..." (pag. 24 - file: SNT001.pdf)



PROGETTAMBIENTE



“PGT Crotta d’Adda

Normativa specifica/vincolo Prescrizioni/limitazioni Coerenza delle scelte progettuali

Ambiti lungo il tratto fluviale soggetto a rigurgito (dalla traversa alla sez. 19): Ambiti per attrezzature pubbliche di interesse pubblico o generale di progetto.

Il progetto non interferisce con le attrezzature pubbliche di interesse pubblico o generale di progetto.”

Dal rilievo effettuato si è notato che sicuramente la parte terminale del tubo di scarico del depuratore di Crotta d’Adda verrà completamente sommerso in modo permanente: è risultato che la quota futura del pelo libero del fiume, che si alzerà a 35.50 m per effetto dello sbarramento, andrà a sommergere completamente il tubo di scarico delle acque trattate, in quanto il livello assoluto del fiume aumenterà di poco più di 1 metro (foto 1).



Foto 1

Ciò significa che le acque trattate dall'impianto non avranno possibilità di scaricare liberamente in Adda, in quanto parte della condotta sarà costantemente sotto battente; pertanto dovranno



PROGETTA AMBIENTE



essere attuate modifiche alla parte finale dell'impianto per poter permettere lo scarico dei reflui trattati e lo scarico dovrà essere necessariamente modificato, per poter funzionare correttamente.

Verosimilmente si potrebbero pensare come attuabili due strade: rifacimento della tubazione di scarico con innalzamento della quota del tubo terminale oppure inserimento di un sistema di pompaggio per il sollevamento delle acque depurate. A questa problematica, già espressa nel 2013, non è stata data soluzione in questa fase di progettazione definitiva. Non solo: si è anche dichiarato che il progetto... "non interferisce con attrezzature pubbliche...".

2 - PROBLEMATICHE LEGATE AL CORRETTO FUNZIONAMENTO DI DUE TURBINE POSTE LUNGO IL CORSO DEL FIUME

Oltre al depuratore, esistono anche alcuni manufatti per uso agricolo: lungo il corso del fiume, comprese nel tratto di sponda tra le sezioni 6 e 7, sono ubicate due turbine di proprietà privata per il sollevamento delle acque e che, nel momento in cui varierà la quota del pelo libero, dovranno inevitabilmente essere adeguate alla nuova situazione. Come per il punto precedente anche per questo aspetto senz'altro più marginale, ma non per questo da trascurare, non sono date soluzioni.

3 - SOMMERSIONE SPONDE CON CONSEGUENTE MORIA DI PIANTE E ARBUSTI

Discorso analogo può riguardare la sommersione delle sponde su cui sono presenti estese alberature. Il cambio permanente della



PROGETTAMBIENTE



quota della corrente dovuta al rigurgito, comporterà la moria delle piante che verranno sommerse ed il loro naturale distacco dalle sponde con trascinarsi a valle durante un evento di piena.

Estratto dalla Valutazione di Impatto Ambientale "Sintesi..." (pag. 29/30 - file: SNT001.pdf)

"MATRICE AMBIENTALE Acque superficiali"

Rigurgito indotto dallo sbarramento mobile: interferenza con la vegetazione spondale

Nel tratto interessato dalla sommersione delle piante, è previsto un monitoraggio periodico della vegetazione, al fine di gestire la sicurezza sia delle sponde che dell'impianto. Potrebbero rendersi necessari tagli selettivi di quegli alberi, insediati sulla sponda sommersa, che dimostreranno condizioni fitosanitarie e/o statiche precarie."

Estratto dalla Valutazione di Impatto Ambientale "Sintesi..." (pag. 31/32 - file: SNT001.pdf)

"MATRICE AMBIENTALE Ecosistemi - vegetazione (pag. 31/32 SNT001.pdf)"

Alterazioni nelle formazioni e loro dinamiche evolutive (effetti attesi a lungo termine).

- Sommersione di strati di vegetazione per aumento stabile della quota dell'Adda; nei primi 2 km del rigurgito resterà sommersa la vegetazione per una profondità di oltre 1m con conseguente degenerazione delle condizioni di salute e stabilità delle piante;

.....

- Monitoraggio specifico della vegetazione ed in particolare degli alberi adulti (controllo visivo periodico per un tratto di 2 km dello stato di stabilità e condizione di salute degli alberi che resteranno sommersi per oltre 1 m dal piede).

- Tagli selettivi delle piante in stato precario.

- Mantenimento delle piante morte di interesse ecologico in situ, ad esclusione di quelle che costituiscono un rischio idraulico.

- Controlli puntuali ed interventi sulla vegetazione nei momenti di abbassamento dello sbarramento."

A parere dello scrivente le verifiche proposte sembrano non calibrate sulle conseguenze dell'innalzamento permanente del



PROGETTA AMBIENTE



livello idrico nel fiume Adda: il timore è che durante la magra, quando le velocità in alveo sono estremamente ridotte, non si abbia una esatta percezione dello stato delle alberature sommerse, proprio perché difficili da monitorare al disotto del pelo libero. L'evento di piena, con il conseguente abbassamento della traversa, porterà ad una variazione (in aumento) della velocità molto maggiore rispetto a quanto avviene oggi. Quello che potrebbe accadere nel nuovo regime del moto, potrebbe portare a sradicamenti diffusi con ingenti quantità di legname e detriti che si muovono nel fiume.

Inoltre deve essere valutato attentamente anche il fatto che l'innalzamento del pelo libero sommergerà tutte le difese in sassi oggi presenti a protezione dell'abitato di Crotta d'Adda, in particolare nei pressi della Cascina Belvedere (punto 28) alla quota di 33,30/33,50, (compresa la tubazione di scarico delle acque di colo) e dopo lo scarico della Roggia Ferrarola (punto 58) alla quota di 33,80, foce del Rio Stanga sotto l'abitato del paese, in corrispondenza di Via Cavallatico.

La zona in questione fa parte del canale di scarico del Rio Stanga che passa a ridosso della zona di Via Cavallatico all'innesto di via Marconi: si tratta un'opera finanziata dalla Regione Lombardia alcuni anni fa, consistita nella realizzazione di due briglie posizionate nel greto del rio Stanga allo scopo di aumentare il grado di stabilità delle scarpate e svolgere funzione di contrafforte al piede della scarpata.

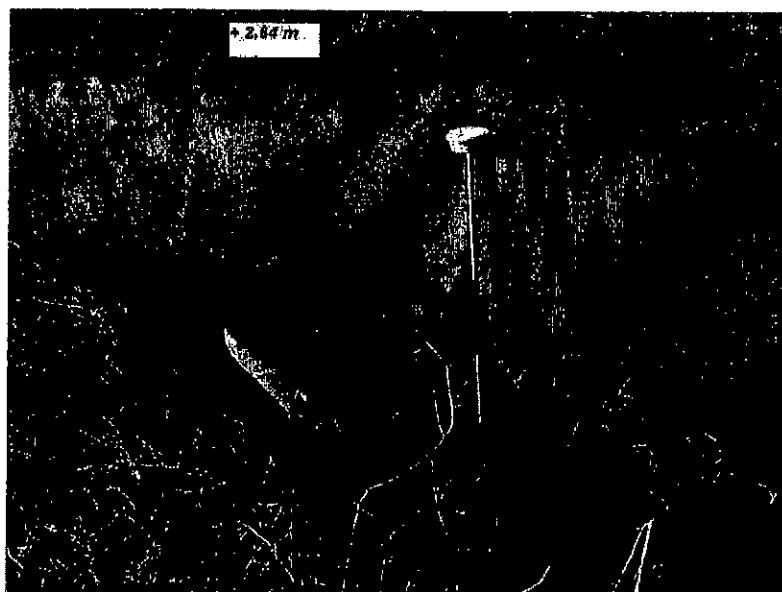


PROGETTA AMBIENTE



Per effetto del rigurgito del fiume si verificherà un innalzamento significativo del livello dell'acqua che varierà di circa 2.6 metri in corrispondenza dello sbocco in Adda (foto 2).

Foto 2



Risalendo verso monte il livello diminuirà gradualmente con quote di circa 1.9 metri sulla prima briglia in legno (foto 3) e circa 1.8 metri sulla seconda (foto 4).

Foto 3

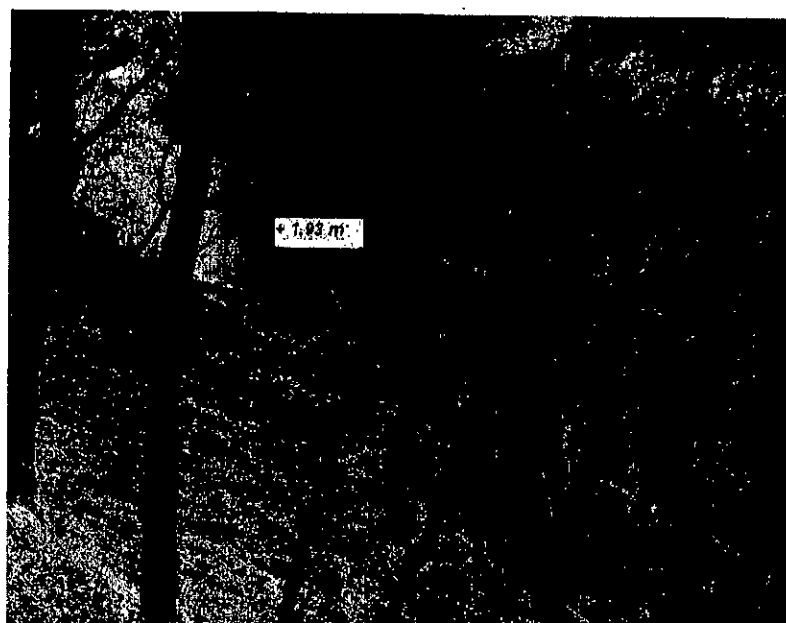
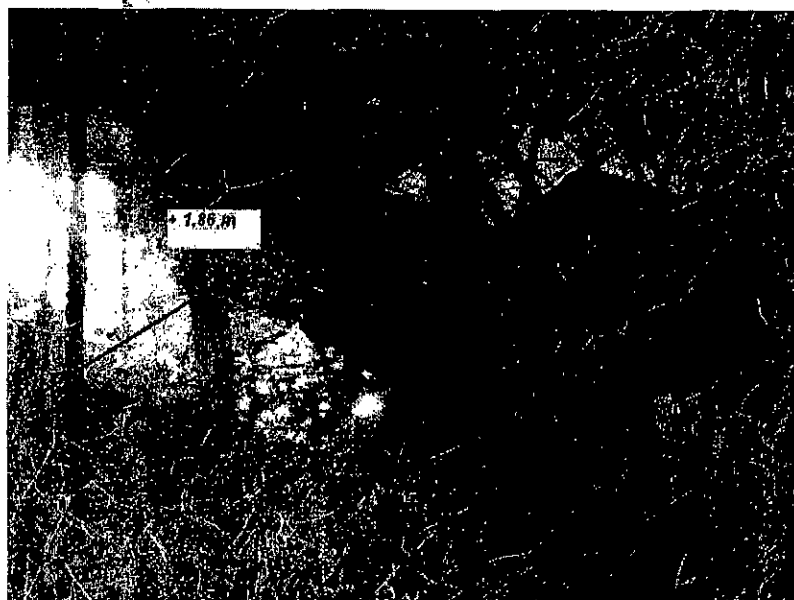


Foto 4



L'importanza che tali manufatti rivestono è dimostrata anche dal fatto che la Regione Lombardia ha appena finanziato la risistemazione delle briglie che in questi ultimi anni hanno visto la creazione di alcuni by-pass preferenziali sui fianchi.

Evidentemente la funzione idraulica delle opere esistenti sarà irrimediabilmente compromessa a seguito di tale innalzamento.

4 - SOMMERSIONE ISOLE IN ADDA

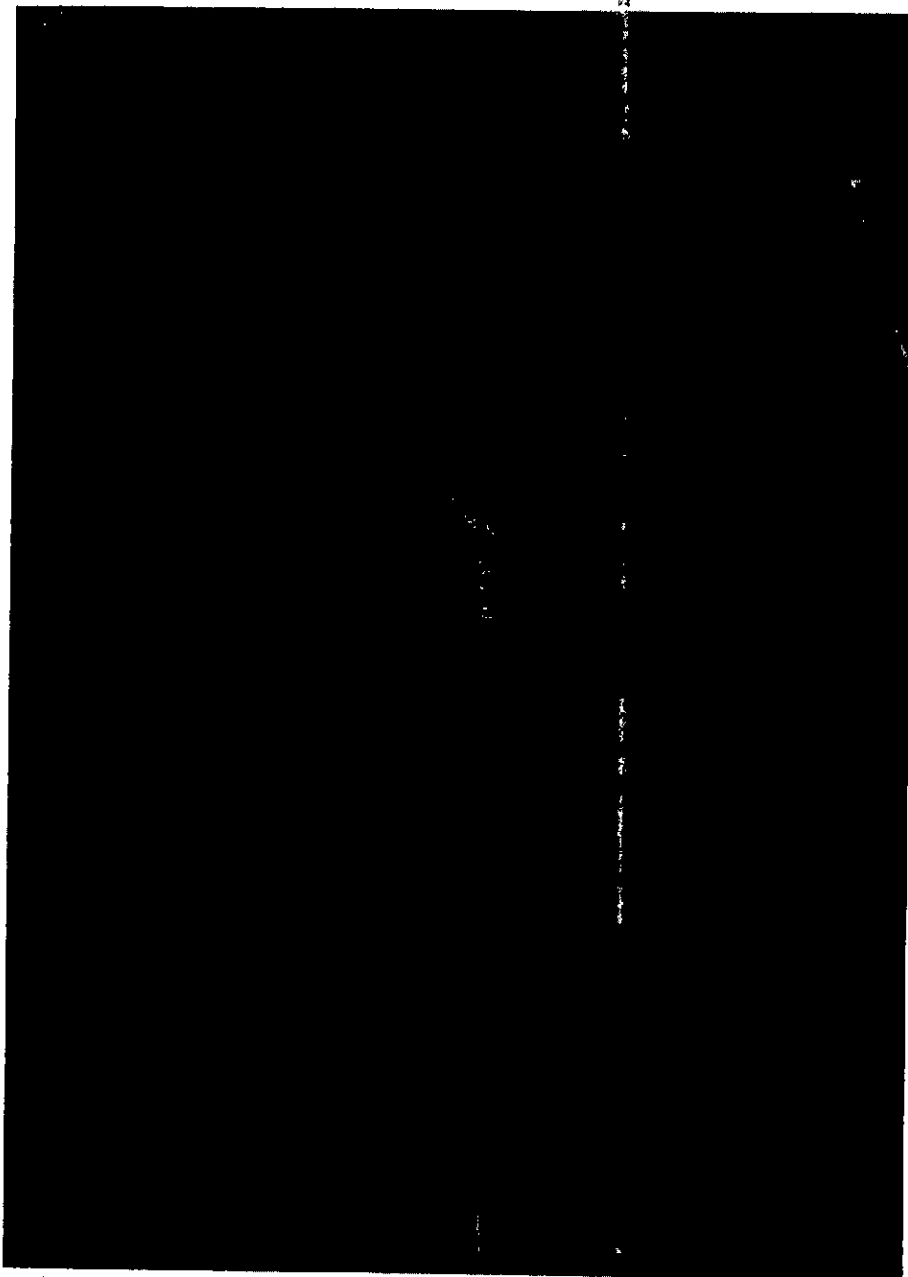
Lungo il percorso che verrà interessato dalla modifica permanente del livello del pelo libero, necessario per il corretto funzionamento dell'impianto, sono presenti almeno due grandi isole al centro dell'alveo che inevitabilmente verranno sommerse dall'acqua del nuovo invaso (una è ben visibile nella foto area sotto riportata e dista circa un chilometro dalla traversa).



PROGETTAMBIENTE



L'innalzamento del livello idrico del fiume in quel punto sarà di circa 2,10 ml.



In un periodo relativamente breve, tutte le essenze arboree moriranno ed inevitabilmente verranno trascinate a valle dalla corrente, molto probabilmente durante un evento di piena.



PROGETTAMBIENTE



Trattandosi di isole con superfici abbastanza consistenti, ci si chiede come possa essere affrontata una tale problematica, soprattutto per quanto riguarda la presenza ed il trasporto di eventuali detriti che andranno ad appoggiarsi alla traversa di sbarramento.

Estratto dalla Valutazione di Impatto Ambientale "Sintesi..." (pag. 31/32 - file: SNT001.pdf)

"MATRICE AMBIENTALE Ecosistemi - vegetazione

Alterazioni nelle formazioni e loro dinamiche evolutive (effetti attesi a lungo termine).

.....

- Sommersione parziale di spiagge e ghiareti nella zona di rigurgito; cambiamenti delle dinamiche di erosione/deposito per diminuzione della velocità; ..."

Nel progetto viene riconosciuta l'esistenza di tale criticità, ma non si propone nulla.

5 - RIDUZIONE DELLA VELOCITA' DELLA CORRENTE

Nella Relazione Idraulica a pag. 25 si parla di: "Trascurabilità delle variazioni della velocità della corrente" e a pag. 40 "Dal punto di vista delle velocità ...si ha una generale diminuzione... arrivando nella sezione a monte della traversa ad una riduzione circa del 20%".

Se però andiamo a calcolare la velocità in periodo di magra ($Q=60$ mc/s) nella sezione alla progressiva km 13,44 si osserva che tale valore è oggi di circa 0,93 m/s, mentre con lo sbarramento posato e il pelo libero alla quota 35,50 m s.l.m. come da progetto, la velocità scende a 0,12 m/s con un abbassamento del 75%.

Lo stesso vale con la portata di 124 mc/s: il valore attuale è di circa 1,23 m/s, mentre con lo sbarramento e il pelo libero alla quota 35,50 m s.l.m., la velocità scende a 0,26 m/s con un



PROGETTAMBIENTE



abbassamento del 67%. La parola "trascurabile" forse non è la più adatta

Tale fatto comporterà inevitabilmente un aumento di depositi lungo tutto il tratto soggetto a rigurgito, ma specialmente nella porzione terminale, dove i gradienti sono in valore assoluto più alti (ovviamente in negativo). Cosa potrebbe accadere nel momento della piena, quando lo sbarramento si abbassa? Una enorme massa di legno, sabbia e fango unita a 1.800.000 mc di acqua si riversa a valle nel Po: sembra utile capire che effetto potrà avere un simile evento sul fiume a valle.

6 - INNALZAMENTO DEL LIVELLO DI FALDA

Uno dei problemi principali che tale opera produrrà è un innalzamento costante e diffuso del livello della falda, non solo nel territorio comunale di Crotta d'Adda, ma anche in quello di Acquanegra Cremonese e Pizzighettone.

Tale problematica è stata riconosciuta anche dai progettisti, come si legge nelle varie relazioni.

Estratto dalla Valutazione di Impatto Ambientale "Sintesi..." (pag. 31 - file: SNT001.pdf).

**"MATRICE AMBIENTALE - Suolo – sottosuolo – acque sotterranee
INNALZAMENTO PIEZOMETRICO – Potenziale**

allagamento di porzioni di superfici agronomiche in particolare nella porzione compresa tra la località Belvedere di Crotta d'Adda e Acquanegra Cr.se in prossimità del Riglio.

- Il proponente studierà il modo di riattivare il sistema di drenaggio e colo (in uso fino ad alcuni decenni or sono) che originariamente veniva utilizzato per drenare/raccogliere le acque dalle superfici un tempo già allagate.



PROGETTAMBIENTE



- Qualora l'intervento di drenaggio e scolo delle acque non fosse più attuabile, come intervento compensativo, si propone l'acquisizione delle superfici eventualmente allagate e la relativa destinazione a zona umida."

Innanzitutto va osservato che le indagini fatte nel progetto definitivo riguardano una sola lettura in data 30 dicembre 2014 dei (pochi) piezometri presenti sul territorio: con tale dato sembra allo scrivente che non si possa realizzare un modello significativo.

Comunque gli stessi progettisti riconoscono la sussistenza del problema, con punti in cui la falda cresce di oltre 2 ml, ma forse non se ne riesce a cogliere la portata. A titolo di esempio si riporta un fatto avvenuto negli scorsi anni.

Nei primi mesi del 2009 si è notata la presenza di acqua stagnante sia nella rete di scolo, sia sui terreni ubicati nella zona di territorio denominata "Località Basse di Crotta". Tale situazione risultava essere direttamente legata al rimpinguamento della falda dovuta alle perdite del Canale Navigabile adiacente che dopo diversi anni in cui era rimasto vuoto, era stato nuovamente riempito.

Le aziende hanno fronteggiato il fenomeno allontanando, tramite idrovore, le acque che via via si infiltravano, con l'obiettivo di asciugare i terreni per renderli idonei alla semina. La messa in atto di tale operazione ha avuto effetti positivi solo nei periodi in cui le precipitazioni meteoriche sono state scarse, rivelandosi invece del tutto insufficiente ed inadeguata negli altri casi.

Risulta quindi facilmente preventivabile che un innalzamento costante del livello di falda causato dalla traversa, genererà indubbiamente problemi ai campi già interessati da eccessiva presenza di acqua e potrà limitarne notevolmente la produttività, se non azzerarla completamente: ci si domanda se la soluzione



PROGETTAMBIENTE



ultima proposta ("acquisizione delle superfici") possa compensare la perdita alla coltivazione dei terreni agricoli.

Inoltre si osserva che al disotto dell'abitato di Crotta d'Adda il livello piezometrico della falda aumenterà tra uno e due metri: ci potranno essere dei problemi di portanza dei terreni, oggi asciutti? Le strutture dei fabbricati ne risentiranno? A queste domande oggi, con i pochi (e incerti) dati a disposizione non si riesce a dare risposta...

7 - VERIFICHE IDRAULICHE SUL FIUME PO

A pagina 26 della Relazione Idraulica vengono elencate le simulazioni idrauliche con varie configurazioni sia con il corretto funzionamento dell'impianto, sia in caso di malfunzionamento. Sarebbe interessante e soprattutto utile valutare un'ulteriore configurazione (la chiamerei 7 bis) da farsi con la piena duecentennale del Po, la piena ordinaria dell'Adda e il malfunzionamento della traversa, (cioè alzata).

Un'altra simulazione indispensabile è verificare cosa potrebbe succedere nel fiume Po una se viene aperto in emergenza lo sbarramento: che conseguenze ci sono a valle con 1.800.000 mc di acqua, con detriti galleggianti e sedimenti sul fondo?

CONCLUSIONI

Dall'analisi della documentazione progettuale si evince che esistono ancora molte problematiche NON RISOLTE collegate alla realizzazione del progetto presentato.

In particolare possono essere così riassunte:



PROGETTA AMBIENTE



- sommersione del tubo di scarico del depuratore di Crotta d'Adda, di due turbine poste lungo il corso del fiume e di altre tubazioni;
- sommersione delle opere idrauliche e di varie difese spondali a ridosso del centro del paese di Crotta d'Adda e in altre zone limitrofe;
- sommersione costante sponde e delle isole in Adda;
- innalzamento della quota di falda in ampie zone agricole con conseguenti danni alle colture dei poderi a quota inferiore.

Cremona, 3 settembre 2015

IL TECNICO INCARICATO

Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Cremona
Dott. Ing. STEFANO ALLEGRI
N° 666 di iscrizione all'Albo

BARBISOTTI rag. ANNUNCIATA
Via Kennedy, 10 25020 Dello (BS)
BRBNNC39L67D186R
tel. 030-9971186

COMUNE DI CROTTA D'ADDA	
PROVINCIA DI CREMONA	
04 SET. 2015	
Prot. Entrata 2133	Cig. 11
Prot. Uscita	Cl. 1

AL SIG. SINDACO DEL COMUNE DI CROTTA D'ADDA

Oggetto: ID_VIP:3046 "Istanza di valutazione di impatto ambientale ai sensi D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. - Progetto impianto idroelettrico "Budriesse" - Proponente Soc.VIS srl".

Osservazioni in merito al progetto di sbarramento del fiume Adda, in località Chiavicone.

La sottoscritta Annunciata Barbisotti, nata a Crotta d'Adda il 27/07/1939 e residente a Dello (Bs) in via Kennedy n° 10, in qualità di proprietaria di alcuni terreni agricoli, della superficie complessiva di Ha. 18.97.92 (come individuati ed evidenziati nella documentazione allegata), posti nelle vicinanze di nord-est dello sbarramento delle acque nel fiume Adda;
-visti i dati tecnici, altimetrici e geologici, riportati nella Valutazione di Impatto Ambientale pubblicata sul sito del Ministero dell'Ambiente <http://www.va.minambiente.it/it-IT>,
con la presente rende noto alla S.V.I. ed alla Committenza di tale impianto, le seguenti proprie contrarietà alla realizzazione dello stesso:

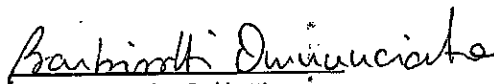
- 1) Dallo studio teorico, eseguito dai tecnici della ditta che intende realizzare l'intervento, risulta che la falda freatica relativa ai terreni di proprietà venga modificata, in alcune zone si alza (verso ponente) ed in altre zone si abbassa. Questo però sempre in via teorica progettuale, non tenendo conto anche dell'altezza di deflusso sopra la paratoia (circa mt 2) in caso di piena del fiume Adda e del fiume Po.
- 2) Le variazioni di falda, per i terreni agricoli possono determinare forti squilibri ambientali che incidono sulla produzione agricola. Ciò significa che tali terreni potranno subire ingenti diminuzioni della produzione e conseguentemente di valore di mercato.

Tenendo presente quanto sopra, la sottoscritta sin d'ora chiede che l'opera prevista non venga realizzata.

In caso contrario, nell'eventualità che il funzionamento della stessa provocasse danni, la sottoscritta chiederà un indennizzo corrispondente alle produzioni ed ai valori dei terreni antecedenti alla costruzione della diga.

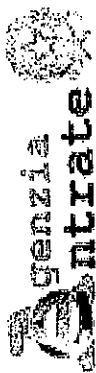
Crotta d'Adda, lì 03-09-2015

In fede:


Annunciata Barbisotti

Allegati:

- visura catastale comprovante la proprietà dei terreni evidenziati a colore giallo;
- mappe coerenziate catastali;
- mappa della Carta tecnica Regionale indicante la posizione dei terreni di proprietà e delle linee isofreatiche attuali e di progetto.



Ufficio Provinciale di Cremona - Territorio
Servizi Catastali

Visura per soggetto

limitata ad un comune

Situazione degli atti informatizzati al 02/09/2015

Data: 02/09/2015 - Ora: 16.16.17

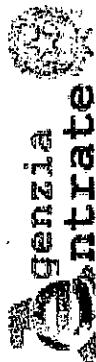
Visura n.: T199770 Pag. 1

Segue

Dati della richiesta	BARBISOTTI ANNUNCIATA Terreni siti nel comune di CROTTA D'ADDA (Codice: D186) Provincia di CREMONA
Soggetto individuato	BARBISOTTI ANNUNCIATA nata a CROTTA D'ADDA il 27/07/1939 C.F.: BRBNNC39L67D186R

1. Immobili siti nel Comune di CROTTA D'ADDA (Codice D186) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO				ALTRE INFORMAZIONI		
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie (m²) ha are ca	Deduz.	Reddito	Dati derivanti da	Dati ulteriori
1	2	23		-	SEMIN IRRIG	8 21 60	F4A	Dominicale Euro 487,97 L. 944.840	Agrario Euro 678,91 L. 1.314.560	FRAZIONAMENTO del 21/08/1979 n. 2680 in atti dal 21/05/1984
2	2	55		-	PRATO	04 70		Euro 2,06 L. 3.995	Euro 1,94 L. 3.760	Impianto meccanografico del 17/02/1976
3	2	85		-	SEMIN IRRIG	63 2	F4A	Euro 156,34 L. 302.726	Euro 217,52 L. 421.184	FRAZIONAMENTO del 15/07/1994 n. 8885.1/1994 in atti dal 15/07/1994
4	3	5		-	PRATO	13 00		Euro 5,71 L. 11.050	Euro 5,37 L. 10.400	Impianto meccanografico del 17/02/1976
5	3	6		-	SEMIN IRRIG	5 49 50	F2A	Euro 368,93 L. 714.350	Euro 510,83 L. 989.100	VARIAZIONE D'UFFICIO del 10/01/1980 n. 2480 in atti dal 21/05/1984
6	10	8		-	SEMIN IRRIG	82 60	DOIR; I23A	Euro 78,49 L. 151.984	Euro 83,19 L. 161.070	Impianto meccanografico del 17/02/1976
7	10	9		-	SEMIN IRRIG	1 60 00	DOIR; I23A	Euro 152,04 L. 294.400	Euro 161,13 L. 312.000	Impianto meccanografico del 17/02/1976
8	10	10		-	INCOLTO	07 50				Tabella di variazione del 06/04/2012 n. 492.1/2012 in atti dal 06/06/2012 (protocollo n. CR0078577) P.44059/12
9	10	11		-	INCOLTO	09 40				Tabella di variazione del 06/04/2012 n. 492.1/2012 in atti dal 06/06/2012 (protocollo n. CR0078577) P.44059/12
10	11	1		-	SEMINAT IVO	31 2 40	DOIR	Euro 202,15 L. 391.413	Euro 179,26 L. 347.100	Impianto meccanografico del 17/02/1976



Ufficio Provinciale di Cremona - Territorio
Servizi Catastali

Visura per soggetto

limitata ad un comune

Situazione degli atti informatizzati al 02/09/2015

Data: 02/09/2015 - Ora: 16.16.17

Fine

Visura n.: T199770 Pag: 2

11	11	7	-	SEMIN IRRIG	2	96	20	DOIR; 123A	Euro 76,59 L. 148.292	Euro 89,43 L. 173.160	Impianto meccanografico del 17/02/1976
12	11	10	-	SEMIN IRRIG	2	8	30	DOIR; 123A	Euro 664,20 L. 1.286.073	Euro 775,58 L. 1.501.740	Impianto meccanografico del 17/02/1976
13	11	11	-	PIOPPETO	2	52	20	DOIR	Euro 26,82 L. 51.939	Euro 5,39 L. 10.440	Impianto meccanografico del 17/02/1976
14	11	20	-	SEMIN IRRIG	2	16	70	DOIR	Euro 14,59 L. 28.248	Euro 15,52 L. 30.060	VARIAZIONE D'UFFICIO n. 1754.1/1993 in atti dal 08/04/1997
15	11	45	-	PRATO	2	36	00	DOIR	Euro 15,72 L. 30.447	Euro 14,87 L. 28.800	Impianto meccanografico del 17/02/1976
16	11	46	-	SEMIN IRRIG	2	4	48	DOIR; 123A	Euro 356,90 L. 691.054	Euro 416,75 L. 806.940	VARIAZIONE GEOMETRICA del 18/11/1999 n. 13494.1/1999 in atti dal 01/02/2000
17	11	47	-	PIOPPETO	2	09	90	DOIR	Euro 5,09 L. 9.851	Euro 1,02 L. 1.980	Impianto meccanografico del 17/02/1976

Immobile 8: Notifica: effettuata il 27/01/2014 con prot. n. CR0099124/2013 del 11/12/13

Immobile 9: Notifica: effettuata il 27/01/2014 con prot. n. CR0099124/2013 del 11/12/13

Immobile 16: Annotazione: varia con le particelle: 21

Totale: Superficie 36.36,54 Redditi: Dominicale Euro 2.613,60 Agrario Euro 3.156,71

Intestazione degli immobili indicati al n. 1

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	BARBISOTTI Annunciata nata a CROTTA D'ADDA il 27/07/1939	BRNNC39L67D186R*	(1) Proprietà per 1000/1000
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 20/12/1994 Voltura n. 274.1/1995 in atti dal 28/01/1995 Repertorio n.: 40402 Rogante: LEGGERI Sede: CREMONA Registrazione: UR Sede CREMONA n.: 2497 del 30/12/1994		

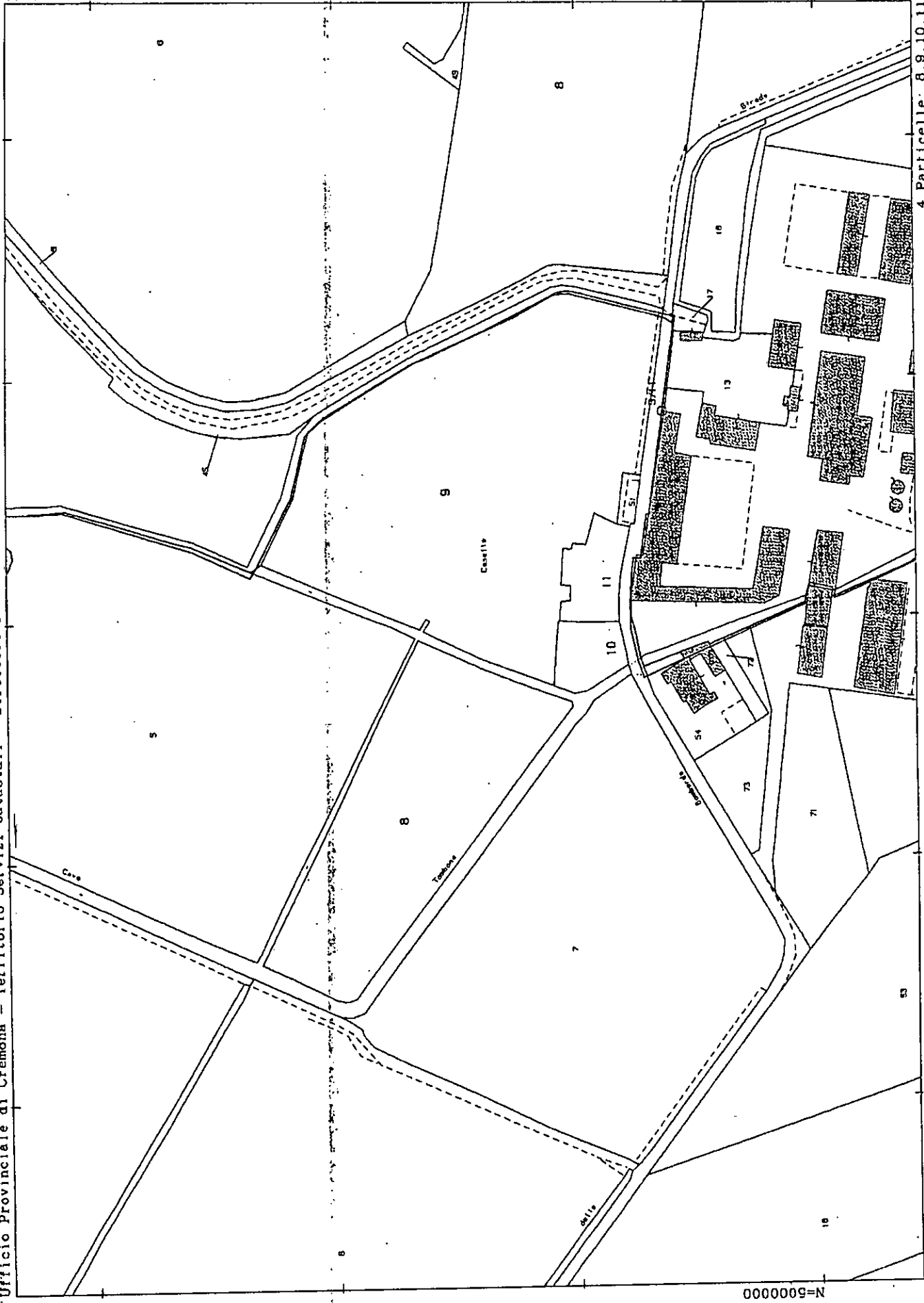
Unità immobiliari n. 17

Tributi erariali: Euro 1,80

Visura telematica

Ufficio Provinciale di Cremona - Territorio Servizi Catastali - Direttore DOTT. NICOLA SARTO

Vis. tel. (3.60 euro)



N=5000000

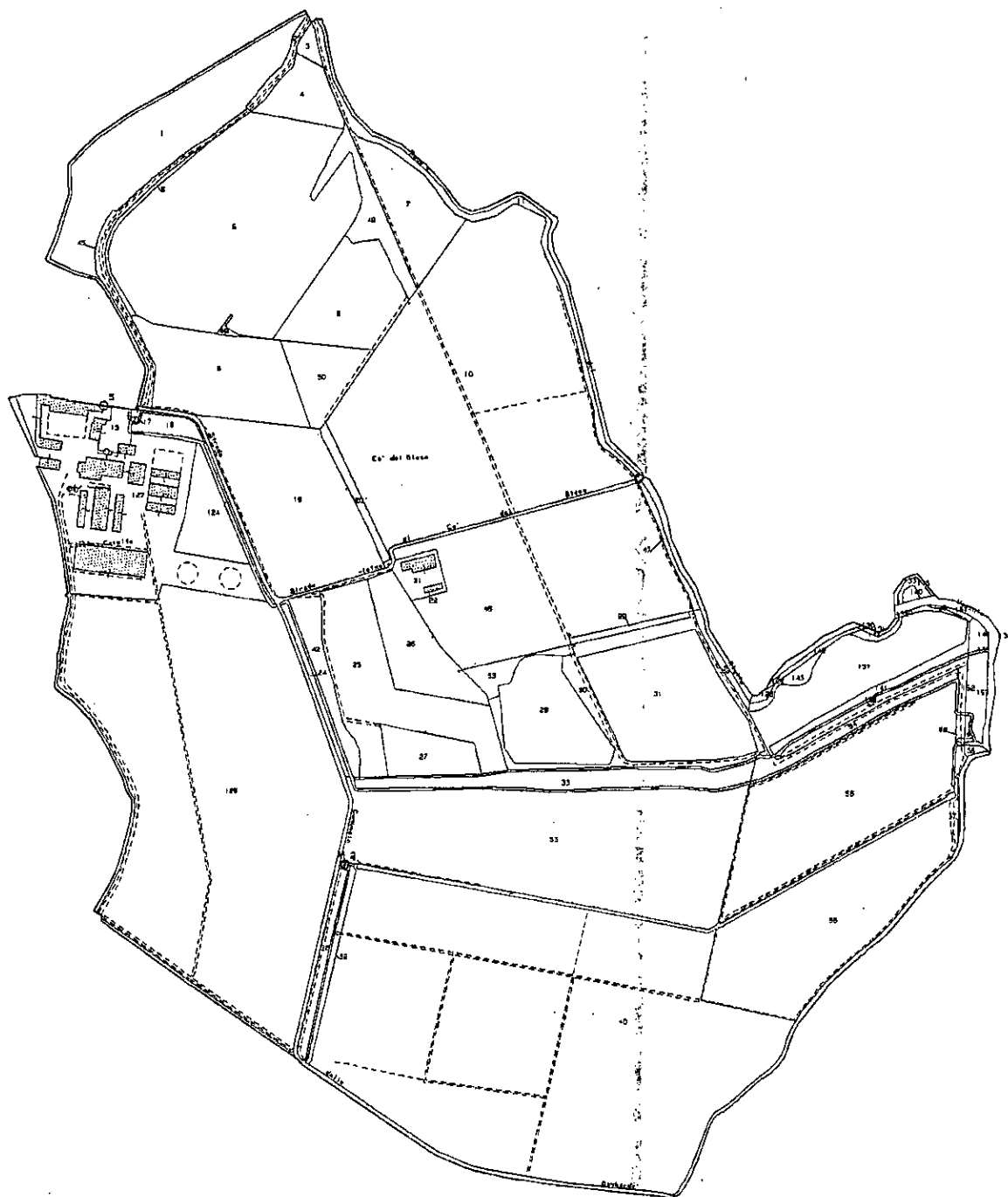
E=1569200

4 Particelle: 8,9,10,11

Comune: CROTTA D'ADDA
Foglio: 10

Scala originale: 1:2000
Dimensione cornice: 534.000 x 378.000 metri

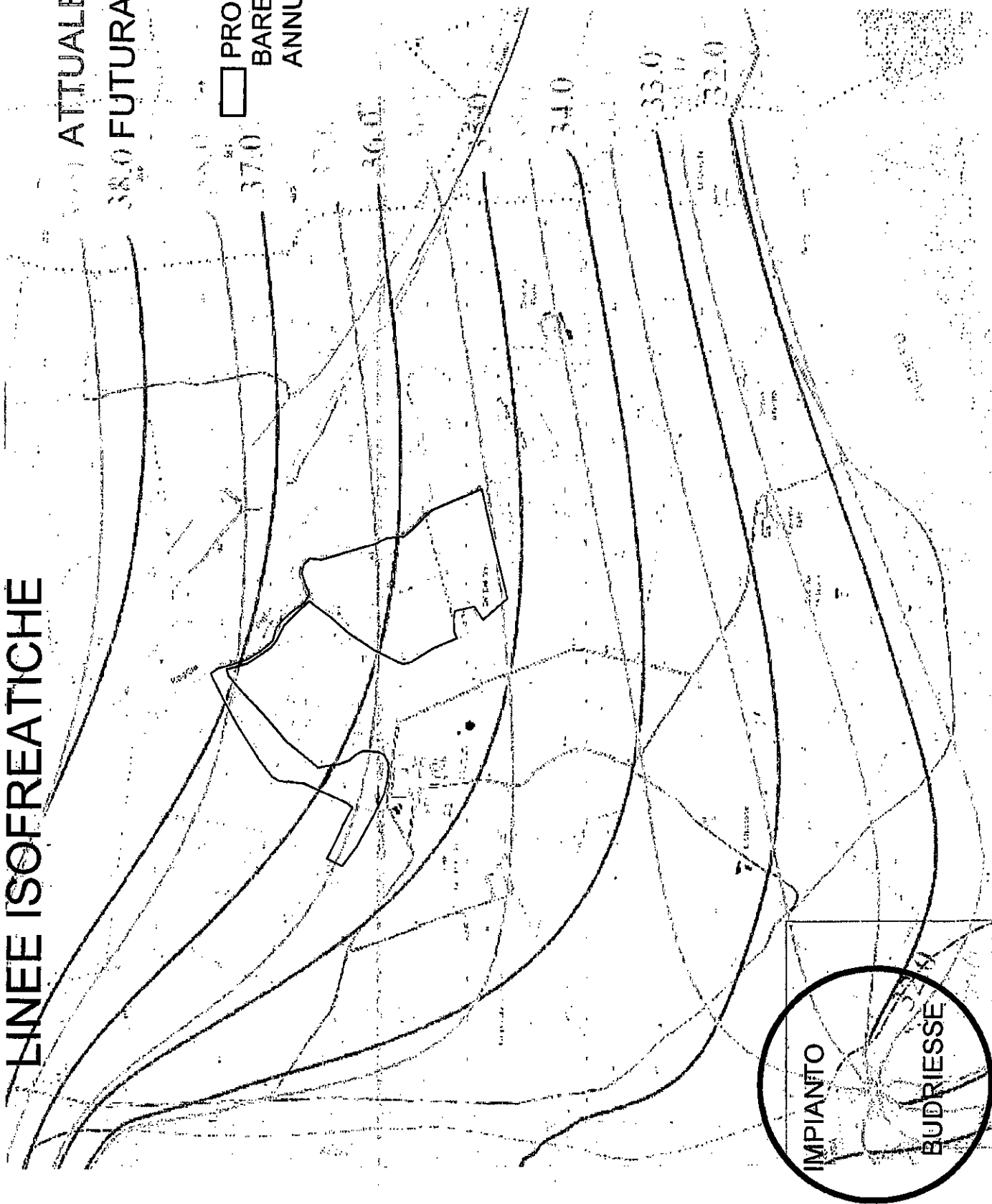
2-Sel-2015 16:20
Prot. n. 1201466/2015



LINEE ISOFREATICHE

ATTUALE
38.0 FUTURA

PROPRIETA'
BARBISOTTI
ANNUNCIATA



Pec Direzione

Da: tecnico.comune.crottadadda
<tecnico.comune.crottadadda@pec.regione.lombardia.it>
Inviato: sabato 5 settembre 2015 11:51
A: DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it
Cc: digianfrancesco.carlo@minambiente.it
Oggetto: errata corrige Relazione idraulica (ID_VIP: 3046)
Allegati: RELAZIONE TECNICO-IDRAULICA CROTTA 2015.pdf

Scusandomi invio la Relazione Idraulica "corretta" in sostituzione di quella precedentemente inviata