

Informazione ed analisi nel settore utilities

[View this email in your browser](#)



newsletter 

n.59 settembre 2019



[LUEL](#)



[ACQUAINFO](#)



[LUEL tv](#)



[scrivici](#)



[Gocce d'acqua](#)

Scarica la Newsletter completa

EVENTI IN AGENDA

11 e 18 ottobre 2019 **Manutenzione e gestione delle opere e delle infrastrutture idrauliche, Catania**

23 ottobre 2019 **Razionalizzazione del monitoraggio di impianti di depurazione, Verona**

2-3 dicembre 2019 **Corso di specializzazione sulla regolazione del servizio idrico, Palermo, ANEA - LUEL**

4 dicembre 2019 **La regolazione del Servizio Idrico Integrato in Sicilia: un anno dopo, Monreale (PA), ACCADUEO - ANEA - LUEL**

PRIMO PIANO

Sicilia: Formazione per il settore idrico

ACCADUEO, ANEA e LUEL, presentano due importanti eventi formativi in Sicilia sulla regolazione e la riforma del servizio idrico:

A) 2-3 dicembre 2019 - Palermo

[scarica il programma](#)



CORSO DI SPECIALIZZAZIONE SULLA REGOLAZIONE DEL SERVIZIO IDRICO

Contenuti:

L'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico (ARERA), con le recenti disposizioni sulla morosità idrica, ha completato il pacchetto di provvedimenti riguardanti la regolazione del settore idrico, con l'obiettivo di rafforzare il legame tra determinazione dei corrispettivi, obblighi e responsabilità assunte nell'ambito della convenzione di gestione e qualità delle prestazioni erogate all'utenza.

In tale contesto, Luel, con il supporto tecnico di Anea e Accadueo, organizza, un Seminario in cui saranno illustrati i criteri e le regole - soffermandosi anche sulle principali modalità applicative - definiti dalle deliberazioni 655/2015/R/idr (sulla qualità contrattuale del servizio idrico integrato), 656/2015/R/idr (sulla convenzione tipo), 664/2015/R/idr, 918/2017/R/idr (sul metodo tariffario idrico per il secondo periodo regolatorio, MTI-2), 218/2016/R/idr (sulla "misura", TIMSI), 137/2016/R/idr (sulla separazione contabile ovvero unbundling, TIUC), 665/2017/R/idr (sulla riforma della struttura dei corrispettivi, TICS), 897/2017/R/idr (sul bonus idrico, TIBSI), 917/2017/R/idr (sulla qualità tecnica, RQTI), 311/2019/R/idr (sulla morosità, REMSI). Completerà il quadro formativo, un inquadramento giuridico (soggetti, competenze, piano d'ambito e affidamento).

B) 4 dicembre 2019 - Monreale (PA)

[scarica il programma](#)

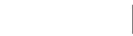


Con il Patrocinio della:



REGIONE SICILIANA

ASSESSORATO REGIONALE DELL'ENERGIA E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITA'



4 dicembre 2019

“La regolazione del Servizio Idrico Integrato in Sicilia: un anno dopo”

Palazzo Arcivescovile via Arcivescovado, 8 Monreale (PA)

NOTIZIE SETTORE IDRICO

Consultazione sulla gestione del Fondo di garanzia delle opere idriche

Definizione delle modalità di alimentazione e di gestione del fondo di garanzia delle opere idriche. Inquadramento generale e prime linee d'intervento

Con il documento di consultazione n. 368/2019 l'Autorità illustra i propri orientamenti per agevolare - in coerenza con i criteri di cui al d.P.C.M. 30 maggio 2019 - l'accesso al credito e l'accelerazione degli investimenti, tenuto conto, da un lato, delle finalità attribuite dal legislatore agli interventi che il citato Fondo di garanzia delle opere idriche è chiamato a sostenere (ossia il "*potenziamento delle infrastrutture idriche, ivi comprese le reti di fognatura e depurazione, in tutto il territorio nazionale, e [la garanzia di] un'adeguata tutela della risorsa idrica e dell'ambiente*") e, dall'altro, dell'esigenza di assicurare la sostenibilità della tariffa applicata all'utenza, nonché la trasparenza e l'accessibilità alle informazioni concernenti le modalità di gestione del Fondo medesimo.

<https://www.arera.it/it/docs/19/368-19.htm>

Siciliacque: energia elettrica dalla pressione dell'acqua

Prosegue il percorso di Siciliacque verso l'innovazione e la sostenibilità con progetti concreti.

Infatti la Società ospita le attività sperimentali del progetto Pressure Management System (PMS), proposto da Bitcontrol Srl, Vettorello Srl e Layer Electronics Srl e finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico nell'ambito del Programma Operativo Nazionale (PON) Imprese e Competitività 2014-2020 .

Pressure Management System, sostituisce nell'acquedotto la tradizionale valvola PRV (Pressure Regulating Valve), ne controlla la pressione, ma - invece di dissiparla inutilmente come una tradizionale PRV - la trasforma in energia elettrica pulita. Dopo la sperimentazione condotta presso l'impianto da 60 kW installato presso il nodo Siciliacque di Fontes Episcopi (AG), venerdì 13 settembre è stato eseguito con successo il collaudo da parte del CNR. Le attività presso l'impianto sperimentale continueranno nei prossimi mesi al fine di ottimizzare il prototipo prima della diffusione commerciale. Con questo piccolo progetto la Società vuole contribuire allo sviluppo delle tematiche legate all'innovazione nei Servizi Idrici ed in particolare nel segmento della distribuzione dell'acqua all'ingrosso, con ricadute importanti anche nell'ambito della Sostenibilità ambientale con la produzione di energia elettrica pulita riducendo quindi le emissioni di gas climalteranti.

<http://www.utilitalia.it/news/archivio?d8ad40dd-8025-48f3-b264-cac4b6c6fabb>



Comune di Vibo Valentia sottoposto a procedimento Arera

Con la determinazione n. 36/2019 ARERA dispone l'avvio di un procedimento sanzionatorio e prescrittivo per violazioni in materia di regolazione tariffaria del servizio idrico integrato, nei confronti del Comune di Vibo Valentia.

<https://www.arera.it/allegati/docs/19/036-19dsai.pdf>

AIMAG spa e CADF spa: ok tariffe 2018/9.

Con provvedimento n. 381/2019 ARERA approva l'aggiornamento delle predisposizioni tariffarie del servizio idrico integrato per gli anni 2018 e 2019, proposto dall'Agenzia Territoriale dell'Emilia Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti per i gestori AIMAG S.p.a. e C.A.D.F. S.p.a.

<https://www.arera.it/it/docs/19/381-19.htm>

Tabella 1 - Valori del moltiplicatore tariffario rideterminati e approvati, quali valori massimi, ai sensi del punto 4 della deliberazione 715/2016/R/IDR e del comma 13.3 della deliberazione 918/2017/R/IDR.

Regione	Ente di governo dell'Ambito	cod. ATO	Gestore	Moltiplicatore tariffario g ²⁰¹⁸	Moltiplicatore tariffario g ²⁰¹⁹	Popolazione servita (ab. residenti)	Comuni serviti (n.)
Emilia-Romagna	Agenzia Territoriale dell'Emilia Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti (ATERSIR)	804	AIMAG S.p.a.	1,073	1,074	188.713	14
		806	CADF S.p.a.	1,151	1,190	99.416	13
Totale						288.129	27

Tabella 2 - Valori medi del moltiplicatore tariffario per gli anni 2018 e 2019, da utilizzare in sede di definizione dei conguagli

Regione	Ente d'Ambito	cod. ATO	Gestore	Moltiplicatore tariffario g ²⁰¹⁸ _{medio}	Moltiplicatore tariffario g ²⁰¹⁹ _{medio}
Emilia-Romagna	Agenzia Territoriale dell'Emilia Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti (ATERSIR)	806	CADF S.p.a.	1,141	1,188

L'economia circolare applicata al trattamento delle acque: gli atti del convegno

57° Giornata di Studio
di Ingegneria Sanitaria-Ambientale
Università di Parma
4 Giugno 2019

Economia circolare applicata al trattamento delle acque
Realizzazioni e programmi del recente passato
(Bergamo, Prato, Firenze, Ferrara)

Prof. Ing. Luigi Masotti
già Associato di Ingegneria Sanitaria-Ambientale
Facoltà di Ingegneria dell'Università di Ferrara

Osservatorio Gocce d'acqua: nuove adesioni

Nel corso del 2019, l'Osservatorio Gocce d'Acqua, ha raggiunto quota 35 adesioni. L'Osservatorio si pone l'obiettivo di tutelare, sostenere e assistere i Comuni che vorrebbero continuare a gestire autonomamente il servizio idrico, nel rispetto della normativa vigente.

Come è noto, la gestione del servizio idrico è disciplinata dal Testo Unico Ambientale (Decreto Legislativo n. 152/2006). Di norma viene previsto un solo gestore per ambito territoriale ottimale. L'art. 147 comma 2 bis del Testo Unico Ambientale però prevede due eccezioni:

1. a) le gestioni del servizio idrico in forma autonoma nei comuni montani con popolazione inferiore a 1.000 abitanti già istituite ai sensi del comma 5 dell'articolo 148;
2. b) le gestioni del servizio idrico in forma autonoma esistenti, nei comuni che presentano contestualmente le seguenti caratteristiche:
 - approvvigionamento idrico da fonti qualitativamente pregiate;
 - sorgenti ricadenti in parchi naturali o aree naturali protette ovvero in siti individuati come beni paesaggistici ai sensi del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
 - utilizzo efficiente della risorsa e tutela del corpo idrico.

Quindi, la gestione del servizio idrico da parte del Comune è ancora possibile...però è indispensabile prima di tutto essere legittimati dal regolatore locale (EGATO) ed inoltre adempiere alle tante disposizioni stabilite da ARERA e dal legislatore nazionale e regionale.

<http://www.goccedacqua.it/index.php>



Un osservatorio per tutelare le gestioni comunali del servizio idrico

NOTIZIE DAL SETTORE AMBIENTE

Rifiuti: entro il 2019 il primo metodo tariffario nazionale e le nuove regole di trasparenza

E' stata aperta fino al 16 settembre, la consultazione sugli orientamenti dell'Autorità per l'energia e l'ambiente relativi al primo metodo tariffario e agli obblighi di trasparenza verso gli utenti da applicare in tutta Italia in materia di RIFIUTI.

Di fronte ad una platea con oltre 650 partecipanti - tra rappresentanti delle aziende di servizi pubblici, delle istituzioni, degli enti locali e dei consorzi nazionali ma anche dei titolari delle industrie, delle associazioni datoriali e sindacali della filiera dei rifiuti - ARERA ha illustrato in data 11 settembre gli elementi di dettaglio delle proprie proposte circa il primo Metodo Tariffario e in materia di Trasparenza, oggetto di consultazione pubblica.

Nella consultazione sono stati coinvolti tutti i soggetti interessati dal ciclo dei rifiuti, in un processo che porterà l'Autorità a definire - entro il 2019 - i criteri tariffari per favorire la trasparenza delle informazioni verso gli utenti, l'efficienza e la selettività degli obiettivi da perseguire e le misure per la corretta allocazione degli incentivi nelle diverse fasi della filiera.

Un metodo tariffario destinato ad introdurre una graduale omogeneizzazione nel Paese, partendo da condizioni molto diversificate, sia a livello industriale che di

governance territoriale.

Eventuali variazioni tariffarie future saranno legate alla riscontrabilità di miglioramenti nella qualità gestionale oppure a modifiche del perimetro di intervento nei servizi (aggiunta di fasi del ciclo o sviluppo di nuovi servizi). Verso gli utenti i gestori dovranno implementare gli strumenti informativi, ad esempio predisponendo e rendendo accessibile sul proprio sito la **Carta della qualità dei servizi**. Saranno inoltre previsti specifici **obblighi in materia di trasparenza** dei documenti di riscossione della tariffa, che dovranno essere chiari e completi di tutte le informazioni utili.

IL METODO TARIFFARIO

Con il **dco 351/2019/R/rif l'ARERA ha messo in consultazione il primo metodo tariffario** con cui saranno rideterminati, in una logica di gradualità e secondo criteri di efficienza, i costi riconosciuti per il biennio in corso 2018-2019 e definiti i criteri per i corrispettivi TARI che verrebbero applicati agli utenti nel 2020-2021.

Viene definito il perimetro della regolazione tariffaria: **spazzamento e lavaggio strade, raccolta e trasporto, trattamento recupero e smaltimento, riscossione e rapporto con gli utenti**.

L'obiettivo, come avvenuto in precedenza nel settore idrico, è di introdurre una metodologia che definisca i criteri per la quantificazione delle tariffe all'interno di una regolazione di carattere *asimmetrico*, capace di tener conto delle diverse condizioni territoriali di partenza.

Nello specifico, sono previsti **quattro diversi tipi di schemi tariffari** nell'ambito dei quali ciascun soggetto competente potrà individuare la soluzione più efficace, a seconda dei propri obiettivi di miglioramento qualitativo, di sviluppo gestionale e delle peculiarità territoriali in termini di limite alla crescita annuale delle entrate tariffarie.

La tempistica del provvedimento è scandita in particolare dall'esigenza dei Consigli comunali che entro l'anno dovranno emettere provvedimenti relativi alla tariffa e avranno così a disposizione il metodo ARERA destinato ad unificare la complessa composizione TARIFFA e IMPOSTE sui rifiuti urbani e assimilati, anche differenziati. Regole chiare per le tariffe, l'efficienza del servizio e la dotazione infrastrutturale.

LA TRASPARENZA

Il **dco 352/2019/R/rif, dedicato alla trasparenza prevede invece un primo periodo di regolazione che - se sarà confermato dalle consultazioni - potrebbe andare dal 1° aprile 2020 al 31 dicembre 2023 per utenti domestici e non** (ad eccezione dei Comuni sotto i 5 mila abitanti, per i quali si prevederà un'applicazione più graduale). **Per i gestori del servizio, inclusi i Comuni che li gestiscono in economia, diventerà obbligatorio predisporre e pubblicare online la 'Carta della qualità' e gli aspetti generali dei servizi.**

Gli utenti dovranno poi ricevere nei documenti di riscossione tutti i dati di sintesi sugli importi addebitati e il calcolo della tariffa, le modalità di pagamento, i recapiti e le procedure per i reclami, le informazioni sulle modalità di erogazione del servizio e sul **raggiungimento degli obiettivi ambientali. Qualsiasi variazione di rilievo nelle**

condizioni di erogazione del servizio dovrà essere comunicata agli utenti con un **largo preavviso** e i soggetti coinvolti nella filiera dovranno dialogare tra loro per trasmettere le informazioni richieste agli utenti.

IL TAVOLO PERMANENTE

Per garantire un confronto continuativo con i diversi attori coinvolti nella governance del settore rifiuti ARERA ha anche istituito un tavolo permanente con Regioni ed Autonomie locali che si è riunito per la prima volta in questa occasione.

IL QUADRO STRATEGICO ARERA E I PRINCIPI UE

L'intero processo regolatorio del settore rifiuti si sviluppa secondo quanto previsto da ARERA nell'obiettivo OS8 del Quadro Strategico 2019-2021. Nell'obiettivo l'Autorità ha previsto un meccanismo tariffario in grado di **favorire la capacità del sistema locale di gestire integralmente il ciclo dei rifiuti**, in coerenza con le Direttive Europee sull'economia circolare che - oltre a ribadire il principio *pay as you throw* - hanno fissato obiettivi di riciclo dei materiali e di riduzione delle discariche (a partire dal 2035 potranno ospitare solo un massimo del 10% di rifiuti urbani).

LA DICHIARAZIONE DEL PRESIDENTE

"Gli obiettivi che la legge finanziaria 2018 ha affidato ad ARERA in materia di rifiuti erano ambiziosi: miglioramento del servizio agli utenti, omogeneità tra le aree del paese, valutazione dei rapporti costo-qualità e adeguamento infrastrutturale. Ben si comprende come sarebbe difficile portare a compimento qualsiasi riforma omogenea senza un consapevole e attivo contributo di ciascun segmento della filiera. - **afferma il presidente di ARERA Stefano Besseghini** - Le regole dell'Autorità e gli stimoli tariffari dovranno supportare tanto i cambiamenti comportamentali dei singoli utenti, quanto lo sviluppo tecnologico degli impianti di trattamento, tenendo ben presenti che ad obiettivi sociali ed ambientali occorre affiancare una pragmatica sostenibilità economica dei percorsi che si intraprendono".

https://www.arera.it/it/operatori/operatori_rif.htm

NOTIZIE DAL SETTORE ENERGIA

Isole minori non interconnesse: remunerazione dell'energia elettrica e termica prodotta da fonti rinnovabili

Il **decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 14 febbraio 2017** ha definito le disposizioni per la progressiva copertura del fabbisogno delle isole non interconnesse

attraverso energia da fonti rinnovabili assegnando all'Autorità il compito di definire le modalità di remunerazione degli interventi e di utilizzo dell'energia elettrica e termica prodotte nel rispetto dei principi ivi richiamati. L'Autorità, con la deliberazione **558/2018/R/efr**, ha pertanto dato seguito a quanto precedentemente descritto definendo la remunerazione dell'energia elettrica e termica prodotte da fonti rinnovabili nelle isole non interconnesse.

Il decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 14 febbraio 2017

La deliberazione 558/2018/R/efr

Remunerazione dell'energia elettrica

Valori e modalità di aggiornamento e revisione

Remunerazione dell'energia termica

Valori e modalità di aggiornamento e revisione

<https://www.arera.it/it/elettricit /isole.htm>

Polo tecnologico per l'energia: nuova newsletter

Da pochi giorni   uscita la newsletter PTE N.3-2019. Di seguito gli argomenti trattati in questa edizione:

- Novit  per le imprese energivore
- Pubblicato il decreto per i nuovi incentivi alle fonti rinnovabili
- Aggiornamento mercato European Emission Allowances (EUA)
- Effetti dell'Emission Trading System sul settore della produzione elettrica
- Servizi di Ultima Istanza: tariffe per l'anno termico 2019/20

<http://www.poloenergia.com/>

L'EVENTO

Razionalizzazione del monitoraggio di impianti di depurazione, Verona, 23 ottobre 2019

<http://gdl-gringsan.unibs.it/home>

MODALITÀ DI ISCRIZIONE
Razionalizzazione del monitoraggio di impianti di depurazione
 58ª Giornata di Studio
 di Ingegneria Sanitaria-Ambientale

23 Ottobre 2019

Camera di Commercio di Verona - Centro Congressi Auditorium «Domus mercatorum»
 Corso Porta Nuova 96, 37122 - Verona

Il convegno è valido per il rilascio di **3 CFP** (crediti formativi professionali) per gli iscritti ad un Albo provinciale degli **Ingegneri** (ai sensi del Regolamento per l'aggiornamento della competenza professionale pubblicato sul Bollettino del Ministero di Giustizia n.13 del 15.07.2013) a chi avrà frequentato il 100% delle ore previste. I CFP sono validi su tutto il territorio nazionale.

La partecipazione alla Giornata di Studio è gratuita ma subordinata a regolare iscrizione, da effettuarsi, **per tutti (anche chi non è ingegnere e comunque non è interessato ai CFP)**, entro il **21 ottobre 2019** sul portale della formazione dell'Ordine degli Ingegneri di Verona, al link: <https://www.isiformazione.it/ita/risultatricerca.asp?TipoOrdine=Ingegneri&Luogo=Verona&x=54&y=6>. In ogni caso le iscrizioni saranno accettate fino all'esaurimento dei posti disponibili.

La raccolta dei dati personali verrà effettuata nel rispetto delle vigenti leggi sulla privacy e sarà finalizzata alla diffusione, mediante posta elettronica, delle attività del Gruppo di Lavoro, di convegni e seminari. In ogni momento, a seguito di relativa richiesta, si potrà essere cancellati dalla lista.

Segreteria organizzativa
 DICATAM, Università di Brescia
 Ing. Alessandro Abbà
 Tel. 0303711303
ingsan@unibs.it
<http://gdi-gringsan.unibs.it>

Ente di Governo dell'ATO Veronese
 Rag. Monica Gonzì
segreteria@atoveronese.it

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Verona
formazione@ingegneri.vr.it

Il monitoraggio gioca un ruolo chiave nella conduzione del processo depurativo, oltre che, ovviamente per il controllo fiscale, nelle diverse accezioni. Il Gruppo di Lavoro Gestione Impianti di Depurazione si occupò del tema «monitoraggio» fin dai suoi primi mesi di attività. Fu infatti stampato nel 1999 il volume «La Gestione degli impianti di depurazione – Vol. 2 Monitoraggio», edito dalla Cooperativa Libreria Universitaria Bresciana (C.L.U.B.). Da allora, molte sono state le acquisizioni in campo tecnico e scientifico: ciò ha portato alla disponibilità di nuovi strumenti di misura, di indagine, di elaborazione dati, di modellazione di processo ... ha portato ad una normativa più mirata e più dettagliata ma anche aperto nuove sfide, ad esempio legate ai cosiddetti inquinanti emergenti.

Oggi, le Società di Gestione del ciclo idrico possono contare su personale molto preparato ed esperto, sia in campo analitico sia nella conduzione di processo e la mole di dati acquisiti nel monitoraggio routinario degli impianti è ragguardevole.

Il GdL ha ritenuto di organizzare questo incontro per discutere dello stato dell'arte e delle problematiche ancora aperte, così da favorire un confronto tra gli esperti del settore. Sarà anche l'occasione per presentare il programma di attività di un nuovo sottogruppo che, da poco avviato, intende verificare l'esistenza di margini di ottimizzazione di questa attività così importante quanto impegnativa.

RELATORI

- Alessandro Abbà**
 Ricercatore a tempo determinato di Ingegneria Sanitaria-Ambientale, Università di Brescia
- Giorgio Bertanza**
 Professore Ordinario di Ingegneria Sanitaria-Ambientale, Università di Brescia
- Eugenio Bertolini**
 Direttore Generale IRETI SpA (Gruppo IREN SpA), Reggio Emilia
- Sonia Bozza**
 Responsabile Area Ovest esercizio SII, Acque Bresciane Srl
- Loris Canovi**
 Responsabile Depurazione acque reflue, IRETI SpA (Gruppo IREN SpA), Reggio Emilia
- Marco Carnevale Milano**
 Borsista di Ingegneria Sanitaria-Ambientale, Università di Pavia
- Carlo Collivignarelli**
 Professore Emerito di Ingegneria Sanitaria-Ambientale, Università di Brescia
- Maria Cristina Collivignarelli**
 Ricercatore di Ingegneria Sanitaria-Ambientale, Università di Pavia
- Alberto Cordioli**
 Ingegnere dell'Area Progettazione & DL di AGS e collaboratore tecnico per l'Azienda alla sperimentazione europea INTCATCH HORIZON
- Luciano Franchini**
 Direttore Ente di Governo dell'ATO Veronese, Verona
- Andrea Guerrini**
 Componente Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente (ARERA)
- Simone Magri**
 Energy Manager, Acque Veronesi Scarl
- Annarita Mutta**
 Responsabile Area Fognature e depurazione, Acque Veronesi Scarl
- Roberta Pedrazzani**
 Ricercatore in Fondamenti Chimici delle Tecnologie, Università di Brescia
- Alfredo Pizza**
 Direzione Ricerca e Sviluppo, Gruppo CAP
- Emma Porro**
 Responsabile U.O. Attività Produttive e Controlli, ARPA Lombardia
- Diego Tagliani**
 Area tecnica, Gruppo CAP
- Paolo Vicentini**
 Responsabile del Laboratorio analisi di Padania Acque SpA, referente della rete dei Laboratori di Water Alliance




UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA
GRUPPO DI LAVORO
GESTIONE IMPIANTI DI DEPURAZIONE
 Università di Brescia



Razionalizzazione del monitoraggio di impianti di depurazione

58ª Giornata di Studio
 di Ingegneria Sanitaria-Ambientale

Coordinatore:
 Prof. Carlo COLLIVIGNARELLI

Mercoledì 23 Ottobre 2019

Camera di Commercio di Verona
 Centro Congressi - Auditorium
 «Domus mercatorum»
 Corso Porta Nuova 96, Verona

Crediti Formativi Professionali per Ingegneri
 Alla Giornata di Studio sono riconosciuti **3 CFP** per l'aggiornamento della competenza professionale degli Ingegneri.

Con il contributo incondizionato di:



PROGRAMMA DELLA GIORNATA DI STUDIO

13:15	Registrazione dei partecipanti	16:05	Monitoraggio e verifiche di funzionalità: casi di studio
13:45	Saluti delle autorità		Maria Cristina Collivignarelli Marco Carnevale Milano
13:55	Introduzione	16:20	Monitoraggio e collaudo funzionale: un caso di studio
	Carlo Collivignarelli		Alessandro Abbà Diego Tagliani
	<i>Coordinano: Carlo Collivignarelli, Luciano Franchini</i>	16:35	Monitoraggio e gestione avanzata delle acque di sfioro del collettore del Lago di Garda: il progetto europeo INTCATCH HORIZON 2020
14:05	Analisi chimico-fisiche e microbiologiche: impegno, costi, criticità per i laboratori		Alberto Cordioli
	Paolo Vicentini	16:50	Indici ARERA: criteri, principi, applicazione
14:20	Monitoraggio delle acque reflue con SMART technologies		Eugenio Bertolini
	Alfredo Pizza	17:05	Validazione dei dati e controllo dell'attività del Gestore per la revisione del Piano d'Ambito
14:35	Monitoraggio di processo: parametri raccolti, archiviazione, elaborazione e utilizzo		Luciano Franchini
	Sonia Bozza	17:20	Esempi e proposte di utilizzo dei dati di monitoraggio per la gestione e la pianificazione
14:50	I controlli a fini fiscali e gli archivi regionali		Giorgio Bertanza
	Emma Porro	17:35	Tavola rotonda
15:05	Monitoraggio dei consumi e produzione di energia finalizzato all'audit Energetico		<i>Coordinano: Giorgio Bertanza, Andrea Guerrini</i>
	Annarita Mutta Simone Magri	18:30	CONCLUSIONI
15:20	Monitoraggio on-line e controllo di processo: alternative, vantaggi-svantaggi, costi		Con la partecipazione di: Regione Lombardia (Viviana Iacone), Regione Veneto (Nicola dell'Acqua), ARPA Lombardia (Emma Porro), Aziende di gestione del SII
	Loris Canovi		
15:35	Nuove sfide nel monitoraggio: saggi ecotossicologici, microinquinanti, microplastiche		
	Roberta Pedrazzani		
15:50	Coffee break		



...secondo wikipedia, in informatica e telecomunicazioni un hub (letteralmente in inglese fulcro, elemento centrale) rappresenta un concentratore, ovvero un dispositivo di rete che funge da nodo di smistamento dati di una rete di comunicazione dati organizzata. Per noi L'hub è il fulcro e l'unione di competenze ed esperienze, il punto di incontro di professionisti con diverse specializzazioni e altissima professionalità in grado di creare sinergia e rete. Apriamo quindi questo spazio per ospitare chi abbia voglia di approfondire, commentare o semplicemente mandarci una notizia da condividere.



Il Laboratorio Utilities & Enti Locali (LUEL) nasce dall'incontro di professionisti di settori economici, finanziari e giuridici allo scopo di offrire in modo completo e integrato il proprio supporto agli enti locali e alle società che erogano servizi pubblici.

Le attività di consulenza, studio e ricerca sono basate sull'integrazione di competenze scientifiche con una consolidata esperienza di analisi applicata e gestione e con un costante approfondimento e aggiornamento giuridico.

Il Laboratorio Utilities & Enti Locali rappresenta un osservatorio permanente di ricerca, studio, valutazione e analisi nel settore della finanza pubblica e dei servizi pubblici di interesse generale, nel rispetto dei criteri di efficacia, efficienza ed economicità perseguiti dalla Pubblica Amministrazione.

Laboratorio Utilities & Enti Locali Srl
 Palazzina Direzionale - Via Barontini, 20
 40138 Bologna
 T +39 051.240084 – F +39 051.240085
www.luel.it – info@luel.it



Acquainfo, rappresenta da oltre 20 anni un osservatorio permanente nel settore dei servizi idrici, sia con riferimento ad aspetti tariffari e gestionali sia nell'ambito delle dinamiche regolatorie.

www.acquainfo.it - castaldi@acquainfo.it



La gestione del servizio idrico è disciplinata dal Testo Unico Ambientale (Decreto Legislativo n. 152/2006). Di norma viene previsto un solo gestore per ambito territoriale ottimale. L'art. 147 comma 2 bis del Testo Unico Ambientale però prevede due eccezioni:

a) le gestioni del servizio idrico in forma autonoma nei comuni montani con popolazione inferiore a 1.000 abitanti già istituite ai sensi del comma 5 dell'articolo 148;

b) le gestioni del servizio idrico in forma autonoma esistenti, nei comuni che presentano contestualmente le seguenti caratteristiche:

- approvvigionamento idrico da fonti qualitativamente pregiate;
- sorgenti ricadenti in parchi naturali o aree naturali protette ovvero in siti individuati come beni paesaggistici ai sensi del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
- utilizzo efficiente della risorsa e tutela del corpo idrico.

Quindi, la gestione del servizio idrico da parte del Comune è ancora possibile...però è indispensabile prima di tutto essere legittimati dal regolatore locale (EGATO) ed inoltre adempiere alle tante disposizioni stabilite dall'AEEGSI e dal legislatore nazionale e regionale.

Per tutelare, sostenere e assistere le tante realtà italiane che vorrebbero continuare a gestire autonomamente il servizio idrico, nel rispetto della normativa vigente, nasce l'Osservatorio Gocce d'Acqua.

Obiettivi dell'Osservatorio Gocce d'acqua:

- Assistenza per il riconoscimento della gestione comunale da parte dell'Egato ai sensi dell'art. 147 comma 2 bis del TUA;
- Assistenza all'applicazione delle disposizioni dell'ARERA, CSEA, EGATO, ecc.;

Osservatorio Gocce d'Acqua (presso LUEL Srl)

Palazzina Direzionale - Via Barontini, 20

40138 Bologna

T +39 051.240084 – F +39 051.240085

www.goccedacqua.it – info@luel.it

In applicazione delle ultime disposizioni sulla protezione dei dati in vigore dal 25 maggio 2018, si informa che l'utilizzo dei suoi dati è riservato esclusivamente all'invio della nostra newsletter. Per rimanere in contatto con noi non è necessaria alcuna azione ulteriore, se non desidera ricevere più la Newsletter clicchi qui: [unsubscribe from this list](#)



Copyright © 2019 LUEL srl, All rights reserved.

Ricevi questa email perchè ti sei registrato alla nostra mailing list

Our mailing address is:

LUEL srl
Via Barontini, 20
Bologna, Bo 40138
Italy

[Add us to your address book](#)

Want to change how you receive these emails?

You can [update your preferences](#) or [unsubscribe from this list](#)



CORSO DI SPECIALIZZAZIONE SULLA REGOLAZIONE DEL SERVIZIO IDRICO

Contenuti:

L'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico (ARERA), con le recenti disposizioni sulla morosità idrica, ha completato il pacchetto di provvedimenti riguardanti la regolazione del settore idrico, con l'obiettivo di rafforzare il legame tra determinazione dei corrispettivi, obblighi e responsabilità assunte nell'ambito della convenzione di gestione e qualità delle prestazioni erogate all'utenza.

In tale contesto, Luel, con il supporto tecnico di Anea e Accadueo, organizza un Seminario in cui saranno illustrati i criteri e le regole - soffermandosi anche sulle principali modalità applicative - definiti dalle deliberazioni 655/2015/R/idr (sulla qualità contrattuale del servizio idrico integrato), 656/2015/R/idr (sulla convenzione tipo), 664/2015/R/idr, 918/2017/R/idr (sul metodo tariffario idrico per il secondo periodo regolatorio, MTI-2), 218/2016/R/idr (sulla "misura", TIMSI), 137/2016/R/idr (sulla separazione contabile ovvero unbundling, TIUC), 665/2017/R/idr (sulla riforma della struttura dei corrispettivi, TICS), 897/2017/R/idr (sul bonus idrico, TIBSI), 917/2017/R/idr (sulla qualità tecnica, RQTI), 311/2019/R/idr (sulla morosità, REMSI). Completerà il quadro formativo, un inquadramento giuridico (soggetti, competenze, piano d'ambito e affidamento).

Soggetto organizzatore: Luel srl

Patrocinio: Anea, Accadueo

Partner tecnico scientifico: Webcom-tlc, Conference Service srl

Destinatari:

EGA, Gestori (aziende e Comuni), Regione, Associazioni, ecc.

Luogo: Lumsa Università S. Silvia Palermo

Via Umberto Maddalena, 112 - 90137 – Palermo

Data e durata:

Il corso si compone di 2 moduli formativi da 7 ore ciascuno, per un totale di 14 ore di formazione, nelle giornate del 2-3 dicembre 2019. Ai partecipanti al corso tecnico verrà successivamente consegnato un attestato di partecipazione Anea-Luel.

Quota adesione:

Il corso completo di 2 moduli (2 giornate): 600 euro

Un modulo (1 giornata): 400 euro.

Sconto del 10% agli associati Anea, clienti LUDEL, studenti Lumsa,

Sconto del 10% nel caso di iscrizioni plurime, a partire dal secondo partecipante dello stesso

Ente/Studio/Società

Chi acquisterà il corso completo di 2 moduli, avrà il diritto di partecipare ad un corso di aggiornamento sul nuovo metodo tariffario (MTI3) in modalità webinar.

Struttura del corso:

- **MODULO 1 - Palermo, 2 dicembre 2019**
 - Il servizio idrico integrato, inquadramento giuridico, soggetti e competenze (Pepe) 9,30-11,30
 - Qualità commerciale (Furia) 11,30-13,00
 - Bonus idrico, Morosità (Furia) 14-16,00
 - Misura (Furia) 16,00-17,00

- **MODULO 2 - Palermo, 3 dicembre 2019**
 - Il Metodo Tariffario Idrico (Passerini) 9,30-11,30
 - Unbundling (Passerini) 11,30-13,00
 - Qualità tecnica (Franchini) 14-15,30
 - Ticsi (Castaldi) 15,30-17,00

Materiale didattico

- Slides e presentazioni preparate dai docenti
- Memoria USB contenente tutte le disposizioni ARERA sulla regolazione idrica (2012-2019)
- Volume: La sostenibilità dei servizi idrici. Industria, finanza, ambiente e cittadini, di G. Castaldi, P. Matino (a cura di), Este editore

Crediti:

E' stato richiesto l'accreditamento al Consiglio Nazionale degli Ingegneri, all'Ordine degli Avvocati, all'Ordine dei commercialisti.

Come arrivare:

Lumsa Università S. Silvia Palermo

Via Umberto Maddalena,112 - 90137 – Palermo - Tel. 091.6682800



○ LUMSA - SANTA SILVIA

□ Fermata Bus-Navetta

— Viale Regione Siciliana

— Via Giuseppe Pitre

— Corso Calatafimi

Segreteria organizzativa:

LUEL srl – info@luel.it – tel. 051/240084

Chi siamo:

Il Laboratorio Utilities & Enti Locali (LUEL) nasce dall'incontro di professionisti di settori economici, finanziari e giuridici allo scopo di offrire in modo completo e integrato il proprio supporto agli enti locali e alle società che erogano servizi pubblici.

Le attività di consulenza, studio e ricerca sono basate sull'integrazione di competenze scientifiche con una consolidata esperienza di analisi applicata e gestione e con un costante approfondimento e aggiornamento giuridico.

Il Laboratorio Utilities & Enti Locali rappresenta un osservatorio permanente di ricerca, studio, valutazione e analisi nel settore della finanza pubblica e dei servizi pubblici di interesse generale, nel rispetto dei criteri di efficacia, efficienza ed economicità perseguiti dalla Pubblica Amministrazione.

www.luel.it

www.acquainfo.it

www.goccedacqua.it



1) MODULO 1 – Palermo (Università LUMSA), 2 dicembre 2019

Mattina:

A) Presentazione del corso – Luel (Castaldi), Accadueo (Cirelli)

B) Il servizio idrico integrato, inquadramento giuridico.

ITALIA PEPE (Ufficio d'Ambito della Città Metropolitana di Milano - ANEA)

- Evoluzione legislativa, la riorganizzazione di governo ed assetti regolatori.
- Il ruolo di ARERA e degli EGA.
- Il Piano d'ambito
- L'Affidamento del servizio

Question time

C) I principi generali della qualità contrattuale, la struttura e il contenuto della Delibera 655/15

LORENZO FURIA (Autorità Idrica Toscana - ANEA)

- Inquadramento delle disposizioni sulla qualità contrattuale
 - Quadro normativo di riferimento e relative implicazioni
 - Standard e obblighi previsti
 - Registrazione dei dati (Registro informatico)
 - Monitoraggio, comunicazione e controllo dei dati
- Analisi degli standard generali e specifici contenuti nella Delibera confronto con gli standard previsti dal DPCM 29/04/99 e con quelli contenuti nelle attuali Carte della Qualità del Servizio
- Strumenti di controllo e di incentivazione del gestore
 - Il ruolo degli EGA
 - le verifiche da parte dell'ARERA
 - applicabilità e quantificazione di indennizzi, premialità e penali
- Attività di verifica e validazione dei dati
 - Tipologia dei dati da raccogliere e loro preparazione
 - Modalità di compilazione delle tabelle ARERA
 - Modalità di verifica della conformità/coerenza dei dati
 - Contenuto della relazione di validazione
- Altre disposizioni sulla qualità contrattuale
 - La trasparenza dei documenti di fatturazione
 - Il deposito cauzionale

Pausa pranzo

Pomeriggio:

D) Bonus idrico, Morosità

LORENZO FURIA (Autorità Idrica Toscana - ANEA)

- Bonus sociale idrico per la fornitura di acqua agli utenti domestici economicamente disagiati
Modalità e procedure per il bonus idrico
Bonus idrico integrativo
- La regolazione della morosità del servizio idrico integrato
Procedure per la costituzione in mora
Limitazione, sospensione e disattivazione delle forniture
Indennizzi

E) Illustrazione dell'impianto della Delibera 218/2016/R/idr dell'ARERA (TIMSI: "Testo Integrato per la regolazione del servizio di Misura nell'ambito del Servizio Idrico Integrato a livello nazionale")

LORENZO FURIA (Autorità Idrica Toscana - ANEA)

- Problematiche, esigenze e tecnologie relative alle misure d'utenza e alle misure di processo
Principi metrologici connessi con la verifica periodica
Principali riferimenti normativi (nazionali ed internazionali) e legislativi
Le problematiche dell'utenza nella fase di misura

F) La gestione del Servizio Idrico con software specifici: Service Oriented

Question time

2) MODULO 2 – Palermo (Università LUMSA), 3 dicembre 2019

Mattina:

G) **La regolazione tariffaria** **PASSERINI (Autorità Idrica Toscana - ANEA)**

- Sintesi dei precedenti metodi tariffari Arera: MTI1 (2012-2015) e MTI2 (2016-2019)

- I principi tariffari contenuti nelle Delibere ARERA n. 664/2015/r/idr, n. 918/2017/r/idr:
MTI2
 - Analogie e differenze tra il MTI 2 ed il precedente metodo tariffario
 - Iter metodologico per la presentazione all'ARERA della proposta tariffaria per il 2° periodo regolatorio (2016/19)
 - I margini di discrezionalità e di decisionalità degli EGATO e dei gestori nella predisposizione tariffaria
- Applicazione e analisi casi pratici:
 - Il tool ARERA: modalità di utilizzo e simulazione applicativa

H) **I dati contabili e l'unbundling** **ENRICO PASSERINI (Autorità Idrica Toscana - ANEA)**

Question time

Pausa pranzo

Pomeriggio:

I) **Inquadramento della Qualità tecnica negli attuali strumenti di regolazione ARERA** **LUCIANO FRANCHINI (CONSIGLIO DI BACINO VERONESE - ANEA)**

- Quadro normativo di riferimento:
 - Descrizione della Qualità Tecnica-RQTI (Delibera 917/2017)
 - Il Programma degli Interventi-PdI a seguito della RQTI (Determina 1/2018)
 - Raccolta dati 2018 (RDT2018): aspetti correlati a RQTI e PDI
- Analisi in termini di RQTI delle delibere tariffarie emanate dall'ARERA
 - Gestori e aree territoriali interessati dalle delibere
 - Indicazioni/suggerimenti derivanti dalle attività sinora svolte a livello nazionale e dalle attività istruttorie ARERA
 - Modalità di calcolo di macro-indicatori ed indicatori semplici
- Impatti tecnologici e gestionali della RQTI
 - Programmazione degli interventi e strategie di risoluzione delle principali problematiche
 - Servizi smart, tecnologie e innovazione nel ciclo dell'acqua
- Riflessi in termini di meccanismi di incentivazione (premi/penali)
- L'impatto della regolazione della Qualità tecnica sugli strumenti di pianificazione e controllo dell'EGA
- La Qualità tecnica e i possibili impatti sul controllo degli investimenti da parte dell'EGA

**J) Illustrazione del testo integrato corrispettivi servizi idrici (TICSI) e la nuova articolazione tariffaria nazionale della tariffa idrica
GERARDINO CASTALDI (LUEL)**

- Il TICSI applicato alle utenze civili
- Il TICSI applicato ai reflui industriali
- Applicazione e analisi casi pratici
 - La raccolta dati ARERA
 - Software applicativi del TICSI

**K) La gestione della qualità contrattuale con software specifici:
- I servizi telefonici (Webcom TLC)**

Question time

MODULO DI ISCRIZIONE
CORSO DI SPECIALIZZAZIONE SULLA REGOLAZIONE DEL SERVIZIO IDRICO

NOME _____

COGNOME _____

AZIENDA/ENTE _____

PARTITA IVA _____

CODICE AZIENDA _____

TEL _____

E-MAIL _____

PEC _____

INDIRIZZO _____

CITTÀ _____

CAP _____

SI CONFERMA LA PARTECIPAZIONE AI SEGUENTI CORSI:

- MODULO 1 QUOTA 400€– PALERMO 2 DICEMBRE**
- MODULO 2 QUOTA 400€– PALERMO 3 DICEMBRE**
- MODULI 1 E 2 QUOTA 600€ PALERMO 2-3 DICEMBRE**

.....

L'adesione ai corsi si intende confermata solo a seguito del versamento della quota di partecipazione.

Banca d'appoggio: Popolare dell'Emilia Romagna **IBAN: IT82Q0538702418000001557849**

Causale: "nome e cognome del partecipante e modulo scelto"

Per esigenze organizzative è necessario inviare la presente scheda d'iscrizione compilata insieme alla distinta bancaria alla seguente email info@luel.it

Per ogni informazione e chiarimento la segreteria organizzativa è a disposizione ai seguenti recapiti:

referente Fiora Cascetta

tel 051.24.00.84 fax 051.24.00.85 cell 351- 9627866

e-mail: info@luel.it





Con il Patrocinio della:



REGIONE SICILIANA

ASSESSORATO REGIONALE DELL'ENERGIA E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITA'

4 dicembre 2019

“La regolazione del Servizio Idrico Integrato in Sicilia: un anno dopo”

Palazzo Arcivescovile via Arcivescovado, 8 Monreale (PA)

Ore 8.45 Accoglienza

Ore 09.00 – 09.30 Apertura della Giornata - Saluti istituzionali

- Arcivescovo del Duomo di Monreale Sua Eccellenza Mons. Michele Pennisi¹
- Presidente della Regione Siciliana - On.le Sebastiano Musumeci²
- Sottosegretario Ministero Infrastrutture e trasporti - On.le Giancarlo Cancellieri²
- Commissione Esame delle attività dell'Unione Europea – On.le Giuseppe Compagnone¹
- Commissione Ambiente, territorio e mobilità – On.le Giampiero Trizzino¹
- Assessore dell’Energia e dei servizi di pubblica Utilità Regione Siciliana - Alberto Pierobon¹
- Presidente Tribunale regionale delle acque pubbliche – Antonio Novara²
- Presidente ANCI Sicilia – Leoluca Orlando²

Ore 09.30 – 9.50 Intervento Ministero Ambiente - **Maddalena Mattei Gentili – Direttore Direzione STA²**

Ore 09.50 – 10.10 Intervento ARERA - **Lorenzo Bardelli - Direttore Generale Servizi Idrici ARERA²**

Ore 10.10 – 10.30 *L’assetto di Governance locale del SII* – **Marisa Abbondanzieri - Presidente ANEA¹**

Ore 10.30 – 10.50 *Cultura e comunicazione dell’acqua* – **Andrea Cirelli – ACCADUEO¹**

Ore 10.50 – 11.10 *Gli interventi infrastrutturali nel settore idrico* – **Mario Rosario Mazzola – Prof. Ord. Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei materiali - Università degli Studi di Palermo¹**

Ore 11.10 – 11.30 *Le attività del Commissario Straordinario per la progettazione, l’affidamento e la realizzazione degli interventi necessari all’adeguamento dei sistemi di collettamento, fognatura e depurazione*

¹ confermato

² invitato

oggetto di sentenza di condanna della Corte di Giustizia dell'Unione Europea sul trattamento delle acque reflue urbane - Enrico Rolle - Commissario Straordinario¹

Ore 11.30 – 11.50 *Il punto sul riordino normativo del servizio idrico in Sicilia- Francesca Spedale - Funzionario Ufficio di Diretta Collaborazione dell'Assessore all'Energia e ai Servizi di Pubblica Utilità¹*

Ore 11.50 – 12.10 *Siciliacque: il servizio acquedottistico di grande adduzione in Sicilia - Stefano Albani - Amministratore Delegato Siciliacque¹*

Ore 12.10 – 12.30 *L'attività di Invitalia in Sicilia- Giovanni Portaluri - Direttore Invitalia¹*

Ore 12.30 – 12.50 *Presentazione del Master Universitario "La regolazione del settore idrico" – Cristiano Bevilacqua – Università LUMSA¹*

Ore 13.00 Light Lunch e visita al complesso del Duomo di Monreale

Ore 14.00 – 14.20 *Descrizione della realtà siciliana - Salvatore Cocina – Dirigente Generale Dipartimento Acqua Rifiuti - Regione Siciliana²*

Ore 14.20 – 16.30 *L'esperienza degli EGA Siciliani:*

- **Presidente E.G.A. Palermo¹**
- **Santi Rando - Presidente E.G.A. Catania¹**
- **Giuseppe Toro - Direttore E.G.A. Messina¹**
- **Bartolo Giaquinta - Presidente E.G.A. Ragusa²**
- **Stefano Guccione ANEA- Direttore Generale E.G.A. Enna¹**
- **Rosalba Panvini - Commissario straordinario e liquidatore ATO Idrico CL6 - E.G.A. Caltanissetta²**
- **Presidente E.G.A. Trapani²**
- **Presidente E.G.A. Siracusa²**
- **Francesca Valenti - Presidente E.G.A. Agrigento¹**

Ore 16.30 *Conclusioni Alberto Pierobon Assessore dell'Energia e dei servizi di Pubblica Utilità Regione Siciliana¹*

Segreteria organizzativa:

LUEL srl – info@luel.it – tel. 051/240084 – fax 051/240085

L'iscrizione al convegno è obbligatoria.



Palazzo Arcivescovile di Monreale (sede del convegno)

MODALITÀ DI ISCRIZIONE

Razionalizzazione del monitoraggio di impianti di depurazione

58ª Giornata di Studio
di Ingegneria Sanitaria-Ambientale

23 Ottobre 2019

Camera di Commercio di Verona - Centro Congressi
Auditorium «Domus mercatorum»

Corso Porta Nuova 96, 37122 - Verona

Il convegno è valido per il rilascio di **3 CFP** (crediti formativi professionali) per gli iscritti ad un Albo provinciale degli **Ingegneri** (ai sensi del Regolamento per l'aggiornamento della competenza professionale pubblicato sul Bollettino del Ministero di Giustizia n.13 del 15.07.2013) a chi avrà frequentato il 100% delle ore previste. I CFP sono validi su tutto il territorio nazionale.

La partecipazione alla Giornata di Studio è gratuita ma subordinata a regolare iscrizione, da effettuarsi, **per tutti (anche chi non è ingegnere e comunque non è interessato ai CFP)**, entro il **21 ottobre 2019** sul portale della formazione professionale pubblicato sul Bollettino di Verona, al link: <https://www.isiformazione.it/ita/risultatiricerca.asp?TipoOrdine=Ingegneri&Luogo=Verona&x=54&y=6>. In ogni caso le iscrizioni saranno accettate fino all'esaurimento dei posti disponibili.

La raccolta dei dati personali verrà effettuata nel rispetto delle vigenti leggi sulla privacy e sarà finalizzata alla diffusione, mediante posta elettronica, delle attività del Gruppo di Lavoro, di convegni e seminari. In ogni momento, a seguito di relativa richiesta, si potrà essere cancellati dalla lista.

Segreteria organizzativa

DICATAM, Università di Brescia

Ing. Alessandro Abbà

Tel. 0303711303

ingsan@unibs.it

<http://gdl-gringsan.unibs.it>

Ente di Governo dell'ATO Veronese

Rag. Monica Gonzi

segreteria@atoveronese.it

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Verona
formazione@ingegneri.vr.it

RELATORI

Alessandro Abbà

Ricercatore a tempo determinato di Ingegneria Sanitaria-Ambientale,
Università di Brescia

Giorgio Bertanza

Professore Ordinario di Ingegneria Sanitaria-Ambientale,
Università di Brescia

Eugenio Bertolini

Direttore Generale IRETI SpA (Gruppo IREN SpA), Reggio Emilia

Sonia Bozza

Responsabile Area Ovest esercizio SII, Acque Bresciane Srl

Loris Canovi

Responsabile Depurazione acque reflue, IRETI SpA (Gruppo IREN SpA),
Reggio Emilia

Marco Carnevale Miino

Borsista di Ingegneria Sanitaria-Ambientale,
Università di Pavia

Carlo Collivignarelli

Professore Emerito di Ingegneria Sanitaria-Ambientale,
Università di Brescia

Maria Cristina Collivignarelli

Ricercatore di Ingegneria Sanitaria-Ambientale,
Università di Pavia

Alberto Cordioli

Ingegnere dell'Area Progettazione & DL di AGS e collaboratore tecnico
per l'Azienda alla sperimentazione europea INTCATCH HORIZON

Luciano Franchini

Direttore Ente di Governo dell'ATO Veronese, Verona

Andrea Guerrini

Componente Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente
(ARERA)

Simone Magri

Energy Manager, Acque Veronesi Scarl

Annarita Mutta

Responsabile Area Fognature e depurazione, Acque Veronesi Scarl

Roberta Pedrazzani

Ricercatore in Fondamenti Chimici delle Tecnologie,
Università di Brescia

Alfredo Pizza

Direzione Ricerca e Sviluppo, Gruppo CAP

Emma Porro

Responsabile U.O. Attività Produttive e Controlli, ARPA Lombardia

Diego Tagliani

Area tecnica, Gruppo CAP

Paolo Vicentini

Responsabile del Laboratorio analisi di Padania Acque SpA, referente
della rete dei Laboratori di Water Alliance



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA



GRUPPO DI LAVORO
GESTIONE IMPIANTI DI DEPURAZIONE
Università di Brescia



Razionalizzazione del monitoraggio di impianti di depurazione

58ª Giornata di Studio
di Ingegneria Sanitaria-Ambientale

Coordinatore:
Prof. Carlo COLLIVIGNARELLI

Mercoledì 23 Ottobre 2019

Camera di Commercio di Verona
Centro Congressi - Auditorium
«Domus mercatorum»
Corso Porta Nuova 96, Verona

Crediti Formativi Professionali per Ingegneri
Alla Giornata di Studio sono riconosciuti **3 CFP** per
l'aggiornamento della competenza professionale degli
Ingegneri.

Con il contributo incondizionato di:

ATO
VERONESE
Consiglio di Bacino Veronese

Acque Veronesi

AZIENDA
GARDESANA
SERVIZI
AGS



Il monitoraggio gioca un ruolo chiave nella conduzione del processo depurativo, oltre che, ovviamente per il controllo fiscale, nelle diverse accezioni.

Il Gruppo di Lavoro Gestione Impianti di Depurazione si occupò del tema «monitoraggio» fin dai suoi primi mesi di attività. Fu infatti stampato nel 1999 il volume «La Gestione degli impianti di depurazione – Vol. 2 Monitoraggio», edito dalla Cooperativa Libreria Universitaria Bresciana (C.L.U.B.). Da allora, molte sono state le acquisizioni in campo tecnico e scientifico: ciò ha portato alla disponibilità di nuovi strumenti di misura, di indagine, di elaborazione dati, di modellazione di processo ... ha portato ad una normativa più mirata e più dettagliata ma anche aperto nuove sfide, ad esempio legate ai cosiddetti inquinanti emergenti.

Oggi, le Società di Gestione del ciclo idrico possono contare su personale molto preparato ed esperto, sia in campo analitico sia nella conduzione di processo e la mole di dati acquisiti nel monitoraggio routinario degli impianti è ragguardevole.

Il GdL ha ritenuto di organizzare questo incontro per discutere dello stato dell'arte e delle problematiche ancora aperte, così da favorire un confronto tra gli esperti del settore. Sarà anche l'occasione per presentare il programma di attività di un nuovo sottogruppo che, da poco avviato, intende verificare l'esistenza di margini di ottimizzazione di questa attività così importante quanto impegnativa.

PROGRAMMA DELLA GIORNATA DI STUDIO

13:15	Registrazione dei partecipanti	16:05	Monitoraggio e verifiche di funzionalità: casi di studio
13:45	Saluti delle autorità		Maria Cristina Collivignarelli Marco Carnevale Miino
13:55	Introduzione		
	Carlo Collivignarelli	16:20	Monitoraggio e collaudo funzionale: un caso di studio
	Coordinano: Carlo Collivignarelli, Luciano Franchini		Alessandro Abbà Diego Tagliani
14:05	Analisi chimico-fisiche e microbiologiche: impegno, costi, criticità per i laboratori	16:35	Monitoraggio e gestione avanzata delle acque di sfioro del collettore del Lago di Garda: il progetto europeo INTCATCH HORIZON 2020
	Paolo Vicentini		Alberto Cordioli
14:20	Monitoraggio delle acque reflue con SMART technologies	16:50	Indici ARERA: criteri, principi, applicazione
	Alfredo Pizza		Eugenio Bertolini
14:35	Monitoraggio di processo: parametri raccolti, archiviazione, elaborazione e utilizzo	17:05	Validazione dei dati e controllo dell'attività del Gestore per la revisione del Piano d'Ambito
	Sonia Bozza		Luciano Franchini
14:50	I controlli a fini fiscali e gli archivi regionali	17:20	Esempi e proposte di utilizzo dei dati di monitoraggio per la gestione e la pianificazione
	Emma Porro		Giorgio Bertanza
15:05	Monitoraggio dei consumi e produzione di energia finalizzato all'audit Energetico	17:35	Tavola rotonda
	Annarita Mutta Simone Magri		Coordinano: Giorgio Bertanza, Andrea Guerrini
15:20	Monitoraggio on-line e controllo di processo: alternative, vantaggi-svantaggi, costi		Con la partecipazione di: Regione Lombardia (Viviane Iacone), Regione Veneto (Nicola dell'Acqua), ARPA Lombardia (Emma Porro), Aziende di gestione del SII
	Loris Canovi	18:30	CONCLUSIONI
15:35	Nuove sfide nel monitoraggio: saggi ecotossicologici, microinquinanti, microplastiche		
	Roberta Pedrazzani		
15:50	Coffee break		

Novità per le imprese energivore

Alcune notizie utili in merito ad una recente sentenza del TAR e la prossima dichiarazione 2020



Sentenza Tribunale Amministrativo di Milano

Il Tar di Milano, nella sentenza con cui viene accolto il ricorso di Cambi Luigi & C Srl contro il diniego opposto dalla CSEA per gli anni 2018 e 2019, afferma che **la modifica meramente formale dell'assetto societario non può portare all'esclusione dalle agevolazioni agli energivori** previste dal DM 21 dicembre 2017.

Il decreto consente l'accesso alle agevolazioni alle imprese che risultavano iscritte negli elenchi per il 2013 e 2014, come nel caso della ricorrente, che però nel frattempo ha cambiato ragione sociale da Spa a Srl mediante conferimento di ramo d'azienda.

Per il Tribunale, però, *"la ricorrente è un soggetto solo formalmente diverso dall'impresa Cambi Luigi e C. S.p.a., che a sua volta, ha beneficiato delle agevolazioni di cui al D.M. 21.12.2017 per gli anni 2013-2014, venendo iscritta nei relativi elenchi, ed avendo l'istante proseguito lo svolgimento delle attività energivore, avviate dalla sua dante causa, e poste a fondamento delle agevolazioni oggetto del presente giudizio"*.

Apertura portale

Come previsto dalle deliberazioni dell'Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente (ARERA), la Cassa per i Servizi Energetici e Ambientali (CSEA) dovrà rendere disponibile, ai fini dell'inserimento nell'Elenco delle imprese a forte consumo di energia elettrica, il sistema telematico per la raccolta della dichiarazione per l'annualità 2020 entro la fine di settembre 2019 ed entro 45 giorni dall'apertura le imprese energivore dovranno completare la pratica on-line.

Il periodo di riferimento per il calcolo dei requisiti per la dichiarazione relativa all'anno 2020 è il triennio 2016-2017-2018.

- § Novità per le imprese energivore
- § Pubblicato il decreto per i nuovi incentivi alle fonti rinnovabili
- § Aggiornamento mercato European Emission Allowances (EUA)
- § Effetti dell'Emission Trading System sul settore della produzione elettrica
- § Servizi di Ultima Istanza: tariffe per l'anno termico 2019/20

Come previsto dalla deliberazione 921/2017/R/eel, accedono alle agevolazioni le imprese che hanno un consumo di energia elettrica annuo pari almeno a 1 GWh e che rispettano uno dei seguenti requisiti:

- a) operano nei settori dell'Allegato 3 alle Linee guida europee;
- b) operano nei settori dell'Allegato 5 alle Linee guida europee e sono caratterizzate da un indice di intensità elettrica positivo determinato, sul periodo di riferimento, in relazione al Valore aggiunto Lordo (di seguito: VAL) pari almeno al 20% (queste imprese, unitamente alle imprese di cui al precedente punto a, sono definite "imprese eleggibili");
- c) sono già ricomprese negli elenchi delle imprese a forte consumo di energia degli anni 2013 e 2014, redatti dalla CSEA anche se non eleggibili ai sensi delle Linee guida europee.

Le agevolazioni non sono in ogni caso applicabili alle imprese in difficoltà secondo la definizione della comunicazione della Commissione C(2014) 249/01, concernente "Orientamenti sugli aiuti di Stato per il salvataggio e la ristrutturazione di imprese non finanziarie in difficoltà".

Si ricorda infine che dal 2018 le agevolazioni sono riconosciute direttamente in fattura con l'applicazione di aliquote differenziate della componente A_{SOS} . (componente a copertura di oneri generali per energie rinnovabili e cogenerazione).

Il Portale sarà accessibile tramite l'applicazione web disponibile sul sito della CSEA cliccando sul riquadro ENERGIVORI o tramite il link: energivori.csea.it

Imprese gasivore

Resta ancora sospesa invece la questione riguardante le imprese gasivore. Attualmente il riferimento normativo resta il Decreto ministeriale del 2 marzo 2018 che prevede un sistema di agevolazioni analogo a quello previsto per le aziende energivore e finanziare le misure di decarbonizzazione. Si ricorda che i requisiti indicati sono i seguenti:

- consumo medio di almeno 1 GWh/anno, (94.582 Sm³/anno considerando un PCS pari a 10,57275 kWh/Sm³);
- azienda che opera nei settori indicati nell'Allegato 3 delle Linee guida CE;

oppure

- azienda che opera nei settori indicati nell'Allegato 5 delle Linee guida CE e che possiede un indice di intensità gasivora in relazione al VAL non inferiore al 20%.

A livello nazionale le aziende della chimica e della ceramica, tramite le loro associazioni di categoria e Confindustria, stanno cercando un dialogo con il Governo, ma per il momento è tutto fermo.



Per informazioni su questo articolo contattare direttamente:
[ing. Alessandro Rossi](#)
0461 391535

Publicato il decreto per i nuovi incentivi alle fonti rinnovabili

Sintesi del decreto, con un focus specifico sul fotovoltaico

È stato pubblicato il 9 agosto nella Gazzetta Ufficiale il DM 4 luglio 2019 (cosiddetto DM Fer1), che prevede nuovi incentivi per le fonti rinnovabili, per un totale di 8.000 MW. Il Decreto è entrato in vigore il 10 agosto e il GSE ha pubblicato, sul proprio sito, il Regolamento operativo secondo quanto stabilito dalla legge.

Il nuovo Decreto prevede l'accesso agli incentivi, previa procedura di gara, per quattro gruppi differenti di impianti.

1. Gruppo A: comprende gli impianti:
 - eolici "on-shore" di nuova costruzione, integrale ricostruzione, riattivazione o potenziamento;
 - fotovoltaici di nuova costruzione.
2. Gruppo A-2: comprende gli impianti fotovoltaici di nuova costruzione, i cui moduli sono installati in sostituzione di coperture di edifici e fabbricati rurali su cui è operata la completa rimozione dell'eternit o dell'amianto
3. Gruppo B: comprende gli impianti:
 - idroelettrici di nuova costruzione, integrale ricostruzione (esclusi gli impianti su acquedotto), riattivazione o potenziamento;
 - a gas residuati dei processi di depurazione di nuova costruzione, riattivazione o potenziamento.
4. Gruppo C: comprende gli impianti oggetto di rifacimento totale o parziale:
 - eolici "on-shore";
 - idroelettrici;
 - a gas residuati dei processi di depurazione.

A seconda della potenza dell'impianto, il Decreto prevede due differenti modalità di assegnazione degli 8.000 MW disponibili:

- **Iscrizione ai Registri**
Gli impianti o aggregati costituiti da più impianti di potenza superiore a 1 kW (20 kW per i fotovoltaici) e inferiore a 1 MW che appartengono ai Gruppi A, A-2, B e C devono essere iscritti ai Registri, attraverso i quali è assegnato il contingente di potenza disponibile sulla base di specifici criteri di priorità.
- **Partecipazione a Procedure d'Asta**
Gli impianti di potenza superiore o uguale a 1 MW e gli aggregati costituiti da più impianti di potenza unitaria compresa tra 20 kW e 500 kW e di



potenza complessiva inferiore a 1 MW che appartengono ai Gruppi A, B e C devono partecipare alle Aste, attraverso le quali è assegnato il contingente di potenza disponibile, in funzione del maggior ribasso offerto sul livello incentivato e, a pari ribasso, applicando ulteriori criteri di priorità.

Tutte le informazioni sono disponibili sul sito istituzionale del GSE nella nuova sezione dedicata.

Si riporta lo schema delle modalità di accesso agli incentivi per le varie tipologie di impianti (nuovi, riattivazioni, integrali ricostruzioni e potenziamenti).

Tabella 1 – Schema delle modalità di accesso agli incentivi per impianti nuovi, riattivazioni, integrali ricostruzioni e potenziamenti (*)

Gruppo di appartenenza	Tipologia impiantistica	Categoria di intervento	Potenza (*)	
			1 kW	20 kW
Gruppo A	Eolico on-shore	Nuova costruzione Integrale ricostruzione Riattivazione Potenziamento		
	Fotovoltaico	Nuova costruzione		
Gruppo A-2	Fotovoltaico sostituzione di coperture con rimozione eternit e amianto	Nuova costruzione		
Gruppo B	Idroelettrico	Nuova costruzione Integrale ricostruzione (esclusi impianti su acquedotto) Riattivazione Potenziamento		
	Impianti a gas residuati dei processi di depurazione	Nuova costruzione Riattivazione Potenziamento		
Gruppo C	Eolico on-shore	Rifacimento		
	Idroelettrico	Rifacimento		
	Impianti a gas residuati dei processi di depurazione	Rifacimento		

(*) Per interventi di potenziamento gli intervalli di potenza sono riferiti all'aumento della potenza dell'impianto al termine dell'intervento.

Sono previsti sette bandi per la partecipazione ai Registri e alle Aste, con le seguenti tempistiche:

Nr. Procedura	Periodo di presentazione richieste di iscrizione	
	Data di apertura	Data di apertura
1	30 settembre 2019	30 ottobre 2019
2	31 gennaio 2020	1 marzo 2020
3	31 maggio 2020	30 giugno 2020
4	30 settembre 2020	30 ottobre 2020
5	31 gennaio 2021	2 marzo 2021
6	31 maggio 2021	30 giugno 2021
7	30 settembre 2021	30 ottobre 2021

Dalla data di apertura del bando si hanno 30 giorni per la presentazione delle domande di partecipazione. La graduatoria viene poi pubblicata sul sito della GSE entro 90 giorni dalla data di chiusura dei bandi.

Si segnala un nuovo interesse per il fotovoltaico, in precedenza incentivato tramite i c.d. “Conti energia” (l’ultimo Conto energia è quello previsto con il DM 5 luglio 2012). A tal proposito riportiamo in seguito un approfondimento.

Per avere accesso agli incentivi, gli impianti devono aver avviato i lavori di realizzazione dopo l’inserimento in posizione utile nelle graduatorie. Solo gli impianti fotovoltaici di nuova costruzione sono ammessi alle procedure di asta e registro, mentre sono esclusi gli impianti con moduli collocati a terra in aree agricole.

Il periodo di diritto ai meccanismi incentivanti decorre dalla data di entrata in esercizio commerciale dell’impianto ed è pari alla vita utile convenzionale. L’erogazione degli incentivi è sospesa nelle ore in cui si registrano prezzi zonalari pari a zero per un periodo superiore a 6 ore consecutive.

La Tariffa di riferimento che si applica è data dall’allegato 1 del DM 2016, per gli impianti che entrano in funzione entro il 09 agosto 2020, e dall’allegato 1 del DM 2019, di cui si riporta la Tabella 1, per quelli che entrano in funzione dopo tale data e per gli impianti fotovoltaici. La Tariffa offerta si calcola riducendo la Tariffa di riferimento di una percentuale pari all’offerta di ribasso formulata dal produttore in fase di iscrizione ai Registri o a procedure d’Asta. In alcuni casi si applicano ulteriori riduzioni per determinare la Tariffa spettante.

Approfondimento

[DM 4 luglio 2019](#)

[Regolamento Operativo per l'iscrizione ai Registri e alle Aste del DM 4 luglio 2019](#)

Sono inoltre previsti due premi:

- 12,00 €/MWh, per l'energia prodotta da impianti fotovoltaici installati in sostituzione di coperture di edifici o fabbricati rurali su cui è operata la completa rimozione dell'eternit o dell'amianto;
- 10,00 €/MWh per l'energia prodotta e autoconsumata a condizione che questa superi il 40% dell'energia prodotta netta e la potenza degli impianti sia inferiore a 100 kW.

Tabella 1 – Tariffe incentivanti di riferimento, vita utile e premi stabiliti dal DM2019

Fonte rinnovabile Impianti	Gruppo di appartenenza	Tipologia	Potenza kW	VITA UTILE degli IMPIANTI anni	TARIFFA DI RIFERIMENTO (Tr) €/MWh	PREMI (Pr)	
						Fotovoltaici appartenenti al Gruppo A-2 di P<1.000 kW art.7.10	Impianti su edifici con autoconsumo di P≤100 kW art.7.12
						€/MWh	€/MWh
Eolici	Gruppo A Gruppo C	on-shore	1<P≤100	20	150		10
			100<P<1.000	20	90		
			P≥1.000	20	70		
Fotovoltaici	Gruppo A		20<P≤100	20	105		10
			100<P<1.000	20	90		
			P≥1.000	20	70		
	Gruppo A-2	installati in sostituzione di coperture con completa rimozione eternit e amianto	20<P≤100	20	105	12	10
			100<P<1.000	20	90	12	
Idroelettrici	Gruppo B Gruppo C	ad acqua fluente (compresi gli impianti su acquedotto)	1<P≤400	20	155		
			400<P<1.000	25	110		
		a bacino o a serbatoio	1<P<1.000	25	90		
			P≥1.000	30	80		
Alimentati a gas residuati dei processi di depurazione	Gruppo B Gruppo C		1<P≤100	20	110		
			100<P<1.000	20	100		
			P≥1.000	20	80		

I valori della Tabella 1 sono ridotti (esclusi i premi), a decorrere dall'1 gennaio 2021, del 2% per gli impianti idroelettrici e a gas residuati dei processi di depurazione e del 5% per gli impianti eolici e fotovoltaici (DM2019, All.1 Tabella 1.1).

Procedure per l'iscrizione ai registri:

Nella fase di richiesta di partecipazione ai registri si indica la percentuale di riduzione offerta sulla tariffa di riferimento che, una volta presentata la domanda, non potrà essere modificata. Basandosi su dei criteri di priorità elencati nel DM 2019 il GSE pubblicherà una graduatoria. Per quanto concerne il fotovoltaico, sono favoriti gli impianti realizzati su scuole, edifici pubblici o ospedali. Nell'eventualità in cui gli impianti iscritti non entrino in funzione entro determinati termini saranno soggetti a una riduzione della tariffa. Gli impianti di potenza superiore a 100 kW sono inoltre tenuti a versare una cauzione.

Procedure d'asta:

Per partecipare alle procedure d'asta è necessario possedere una solidità finanziaria ed economica. In fase di iscrizione, come garanzia, è richiesto il versamento di una cauzione che verrà restituita nel caso in cui non si rietri in graduatoria. L'asta al ribasso è realizzata tramite offerte di riduzione percentuale sulla tariffa di riferimento che possono andare dal 2% al 70%. Il GSE stila una graduatoria secondo i valori di riduzione offerta e altri parametri. Gli impianti che sono rientrati in graduatoria devono entrare in esercizio entro determinati termini altrimenti perdono il diritto di accesso agli incentivi.

Il costo d'investimento degli impianti fotovoltaici è fissato a 1.000 €/kW.

Sono presenti specifiche procedure d'asta e registro, aventi le stesse tempistiche sopracitate, per gli impianti oggetto di interventi di rifacimento totale o parziale. Questi impianti devono essere in esercizio da almeno due terzi della loro vita utile e non beneficiare, alla data di pubblicazione della procedura, di incentivi sulla produzione energetica.

Va infine segnalato che per le fonti rinnovabili escluse dal decreto, come ad esempio il biogas, il geotermoelettrico e il solare termodinamico, saranno oggetto di un futuro provvedimento ad hoc (cosiddetto DM Fer2), tuttora in fase di elaborazione presso il MiSE.

PTE è disponibile ad assistere i propri clienti nella valutazione di progetti rientranti nei Gruppi precedentemente esposti.



Per informazioni su questo articolo contattare direttamente:
[ing. Matteo Manica](#)
0461 391535

Aggiornamento mercato European Emission Allowances (EUA)

Nel corso del 2019 il trend a rialzo ha raggiunto i massimi storici influenzando notevolmente i mercati all'ingrosso dell'energia elettrica



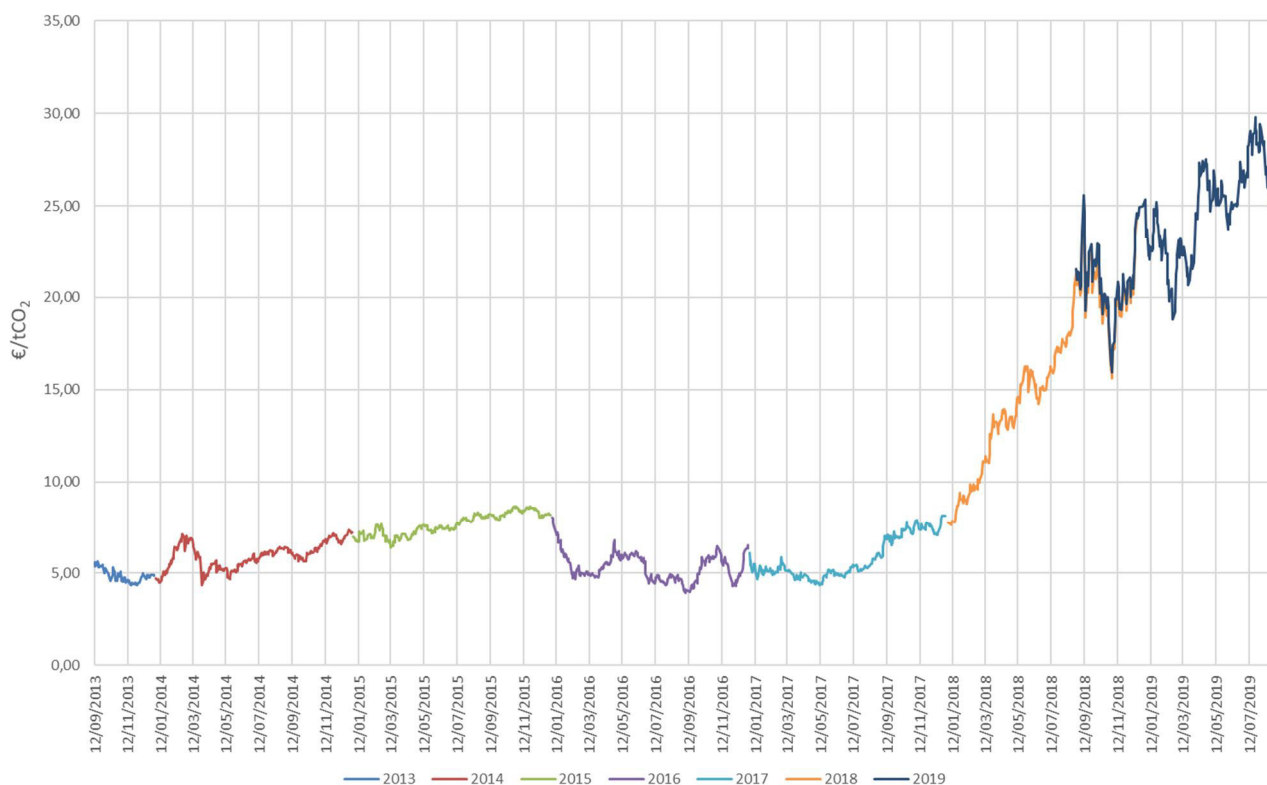
Le cosiddette quote EUA interessano direttamente solo i grandi impianti industriali e di produzione di energia, ma il loro “costo” viene ribaltato, a cascata, su tutti i consumatori diventando quindi uno dei fattori che influenzano gli andamenti di mercato dell'energia elettrica.

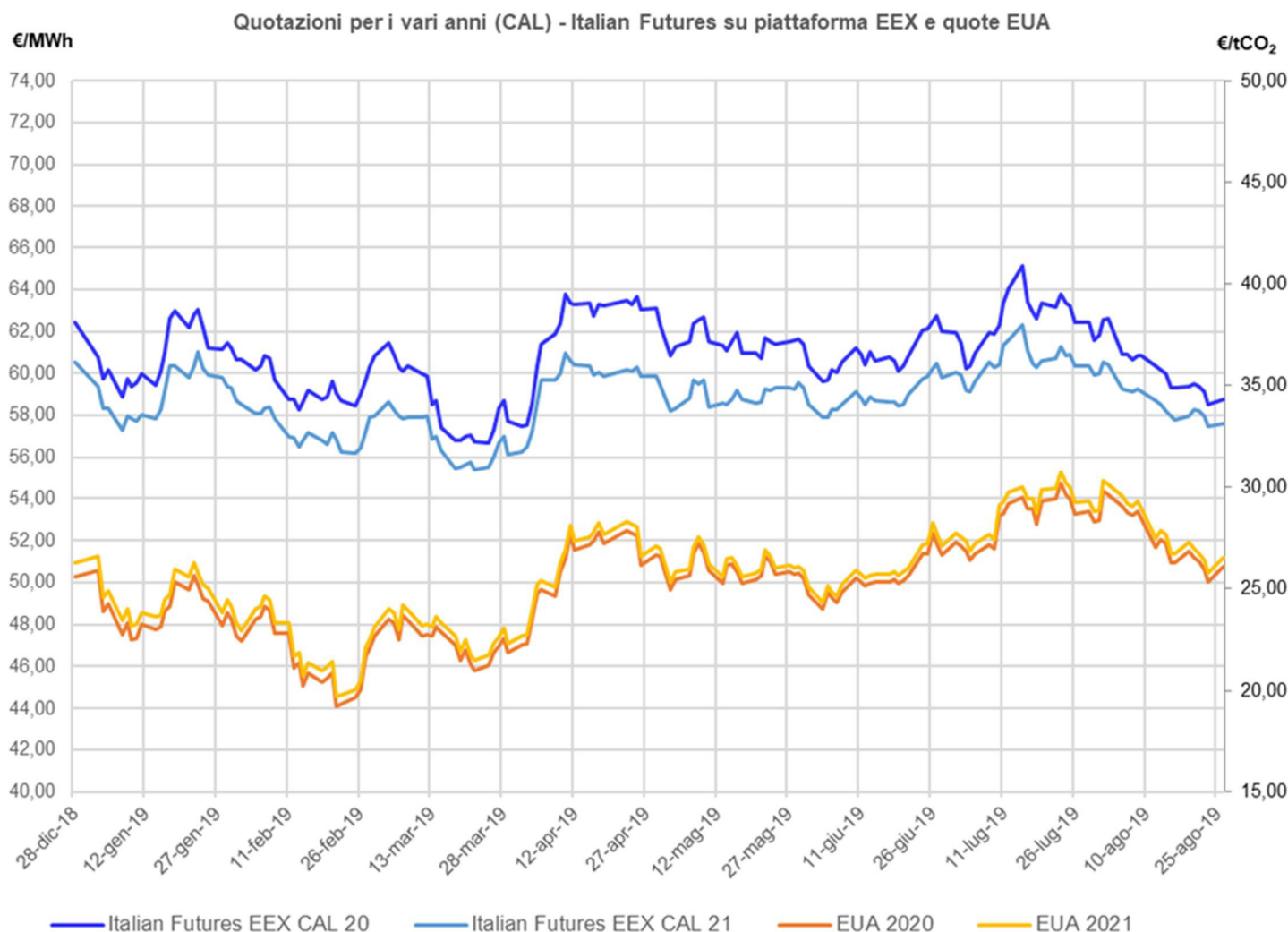
Durante l'anno 2018 abbiamo assistito all'esplosione del valore di mercato delle quote che, sotto l'azione di fattori come il CAP del sistema ETS e la speculazione finanziaria, sono passate da 7,78 euro a tonnellata di CO₂ emessa a 25,00 €/tCO₂. Il fenomeno di crescita registrato è stato pressoché

costante tutto l'anno, fatta eccezione per un breve periodo estivo in cui si è registrato un brusco calo.

Il trend registrato fino ad ora nel 2019 risulta essere più irregolare, caratterizzato da alta volatilità nelle quotazioni, ma con un trend generale di crescita. Le quotazioni massime sono state registrate nella seconda metà di luglio quando si è quasi raggiunto il valore di quasi 30,00 €/tCO₂ (il valore medio da inizio anno risulta essere 25,38 €/tCO₂), valore elevato che mantiene alto il costo di produzione dell'energia e quindi il valore dei prodotti futures.

Indice EUA - Storico [€/tCO₂]





Dal grafico riportato si può osservare la stretta correlazione tra prezzo di mercato dell'energia elettrica e costo delle quote EUA. L'impennata del valore dei permessi di emissione registrata ad aprile e a luglio ha spinto, di conseguenza, il costo dei futures dell'energia elettrica ai massimi annuali. Il calo di agosto invece, ha fatto in modo che il prezzo dei futures dell'energia elettrica si ridimensionasse in maniera consistente.

Allo stato attuale delle cose risulta difficile fare previsioni sull'evoluzione dei mercati dell'energia elettrica, i cui i prezzi sono significativamente influenzati dall'andamento del mercato ETS che sta attraversando un periodo di incertezza (testimoniato dall'alta volatilità) dovuto al rischio "No-deal" Brexit e al destino incerto delle quote EUA inglesi.

Per informazioni su questo articolo contattare direttamente:

[ing. Alessandro Rossi](mailto:ing.alexandro.rossi@ptec.it)

0461 391535



Effetti dell'Emission Trading System sul settore della produzione elettrica

Un approfondimento sugli effetti del mercato ETS nella formazione del prezzo dell'energia elettrica



Il sistema europea ETS (Emission Trading System) introdotto nel 2005, rappresenta un punto chiave della politica europea per la riduzione delle emissioni di gas serra in un'ottica "cost-effectiveness". L'obiettivo del sistema è infatti la riduzione delle emissioni attraverso la penalizzazione economica di fonti energetiche e processi particolarmente impattanti per l'ambiente, spingendo grandi industrie e centrali di produzione di energia a rinnovare le tecnologie impiegate in un'ottica ambientale sempre più sostenibile.

Il sistema si basa sui principi del "Cap" e dello "Scambio", coinvolge 31 paesi, oltre 11 mila impianti industriali o centrali di produzione ed interessa circa il 45% delle emissioni complessive europee di gas serra. La partecipazione all'ETS UE è obbligatoria (sopra determinate dimensioni) per imprese operanti nei seguenti settori:

- produzione di energia elettrica e di calore;
- settori industriali ad alta intensità energetica, comprese raffinerie di petrolio, acciaierie e produzione di ferro, metalli, alluminio, cemento, calce, vetro, ceramica, pasta di legno, carta, cartone, acidi e prodotti chimici organici su larga scala;
- aviazione civile.

Il "Cap" rappresenta la forzante del sistema, definendo un limite massimo di emissioni che possono essere rilasciate annualmente dagli impianti coinvolti nel progetto. All'interno del Cap le compagnie ricevono delle quote di emissioni che a fine anno devono restituire per coprire le proprie emissioni annuali. Una compagnia virtuosa, che nel corso dell'anno abbia inquinato meno di quanto era in suo "diritto" fare, può decidere di tenere per sé, come riserva, le quote in eccesso oppure vendere i "permessi di inquinamento" non utilizzati sul mercato libero.

Il sistema di scambio di quote di emissione che ne scaturisce, con il valore delle quote sul mercato e il tetto massimo (Cap) di emissioni a scendere nel corso degli anni, impone quindi un'attenta valutazione degli investimenti per ridurre le emissioni di gas serra e la conseguente penalizzazione di processi industriali.

EUA ed effetti sulla produzione energetica

A partire dall'entrata in vigore del sistema l'effetto diretto del costo per le emissioni è stato quello del rialzo del prezzo di produzione dell'energia elettrica da impianti termoelettrici tradizionali. Dopo il primo impatto dovuto alla "novità", l'influenza delle EUA sul costo di produzione si è mantenuta costante nel corso degli anni rappresentando un fattore secondario rispetto all'andamento del petrolio e alla "stagionalità".

A partire da inizio 2018, la rapida crescita delle quotazioni EUA ha spinto verso l'alto il costo di produzione dell'energia facendo guadagnare a questo indice una posizione privilegiata tra i parametri di mercato da tenere sotto stretta osservazione. Nella prima newsletter dell'anno era già stata evidenziata la correlazione diretta tra il prezzo dell'energia elettrica dei mercati spot e il valore delle quote di CO₂.

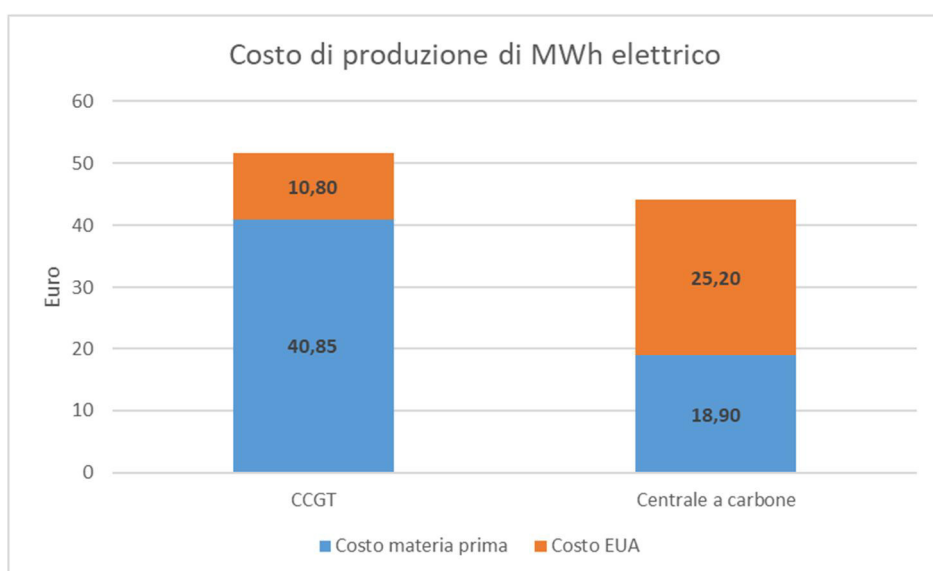
A partire dal 2018 si è registrato un costante e significativo aumento fino a raggiungere a luglio 2019 il massimo di quasi 30 €/tCO₂, soglia che inizia ad essere importante non solo per il prezzo dell'energia prodotta, ma anche per i sistemi di produzione dell'energia elettrica. Valori così alti dei permessi di emissione pongono infatti le basi per due quesiti:

- Visto l'andamento del mercato EUA, è più redditizio produrre energia elettrica con le centrali termoelettriche a carbone o è più conveniente la tecnologia a turbogas, con prezzo della materia prima più elevato ma meno influenzata dalle quote EUA?
- Quale è il valore dei permessi di emissione per cui i grandi produttori risultano essere incentivati ad abbandonare il carbone come fonte energetica primaria?

Si propone di seguito una breve analisi del costo di produzione di 1 MWh di energia elettrica tramite impianto turbogas a ciclo combinato (CCGT) ed impianto termoelettrico a carbone.

	Centrale turbogas	Centrale a carbone
Ciclo termodinamico di riferimento	ciclo combinato	Rankine o Hirn
Rendimento elettrico	0,55	0,40
Combustibile usato	gas naturale	carbone
Fattore di emissione CO ₂ [tCO ₂ /MWh _{el}]	circa 0,4	0,7 - 1,3

Ipotesizzando un fattore di emissione per la centrale a carbone pari a 0,85 e dei prezzi di fornitura della materia prima di 21,16 c€/Sm³ e 70,00 €/t rispettivamente per gas naturale e carbone, il costo di produzione di un MWh di energia elettrica viene riportato nel grafico sottostante. Il valore di una quota EUA è fissato a 30 €/tCO₂.



Dal grafico emerge che, considerati i parametri in ingresso, la produzione di energia elettrica tramite centrale a carbone è ancora più vantaggiosa, grazie al costo molto ridotto della materia prima.

L'effetto del valore dei permessi d'emissione sta però gradualmente riducendo il "gap" tra le due tecnologie e, nel caso di variazioni di prezzo delle materie prime o nel caso di impianti con fattore di emissione più alto, potrebbe invertire il risultato, spingendo Paesi europei a modificare le proprie strategie energetiche (obiettivo ETS).

Il panorama energetico italiano, toccato marginalmente dagli impianti a carbone, dovrebbe risentire meno di altri Paesi di un ulteriore eventuale innalzamento delle quote EUA, ma conseguenze parziali sarebbero comunque inevitabili essendo il sistema elettrico ormai interconnesso a livello europeo. Potrebbe risentire inoltre di un innalzamento del prezzo del gas qualora la domanda estera dovesse aumentare per il graduale abbandono delle centrali a carbone.

Al momento è difficile prevedere come evolveranno le strategie energetiche di alcuni Paesi europei che tutt'ora si basano sul carbone e gli effetti che questi cambiamenti avranno sul panorama nazionale. Resta inteso che un elevato costo della CO₂ non influenza solamente il costo dell'energia elettrica ma anche il modo in cui questa viene prodotta.



Per informazioni su questo articolo contattare direttamente:
[ing. Alessandro Rossi](#)
0461 391535

Servizi di Ultima Istanza: tariffe per l'anno termico 2019/ 20

Enel ed Hera aggiudicatari del bando per i servizi di FUI

Enel e Hera sono risultati vincitori della procedura concorsuale indetta nel 2019 da Acquirente Unico per l'individuazione dei fornitori di ultima istanza (FUI) che, assieme al servizio di Default (FDD), rappresenta un mercato a cui hanno accesso i clienti senza un contratto di fornitura nel mercato libero.





Ciò che differenzia i due servizi è la motivazione per cui il cliente rimane senza un contratto di fornitura sul mercato libero. Per utenze che svolgono attività di servizio pubblico (ospedali, case di riposo, scuole, carceri ecc.) si applica sempre il FUI. Per i clienti morosi, ad eccezione di questi ultimi, si applica sempre il FDD. Per gli altri casi, nel caso di condomini con uso domestico e consumo annuo superiore a 200.000 Sm³ e clienti con usi diversi e consumo annuo superiore a 50.000 Sm³ si applica il FUI.

Rispetto alla scorsa gara gli spread sono stati elevati e i vincitori sono stati ancora Enel Energia (lotti meridionali) ed Hera Comm (lotti settentrionali con l'eccezione della Lombardia, le cui forniture dal 1° ottobre 2019 torneranno a Enel Energia).



Si riportano i valori degli **spread** valevoli dal 1° ottobre 2019 fino al 30 settembre 2020 e, tra parentesi e in **colore verde**, i valori della precedente gara valevoli per il periodo dal 1° ottobre 2018 al 30 settembre 2019.

Esiti FUI GAS anni termici 2016/17 e 2017/18

Area di prelievo	1° classificato (primi 120 milioni di Sm ³)	Spread [c€/Sm ³]	2° classificato (successivi 120 milioni di Sm ³)	Spread [c€/Sm ³]
Valle d'Aosta, Piemonte e Liguria		27,87 (10,78)		31,20 (32,20)
Lombardia		23,20 (3,78)		27,87 (24,20)
Trentino-Alto Adige e Veneto		27,87 (6,98)		35,00 (36,20)
Friuli-Venezia Giulia e Emilia-Romagna		12,79 (1,74)		22,20 (23,20)
Toscana, Umbria e Marche		27,87 (8,68)		28,00 (23,20)
Abruzzo, Molise, Basilicata e Puglia		15,20 (16,20)		17,87 (-)
Lazio		22,20 (23,20)		44,44 (-)
Campania		32,10 (33,20)		44,44 (-)
Calabria e Sicilia		12,20 (13,20)		27,87 (-)

La tariffa è costituita da una maggiorazione (spread) rispetto alla tariffa praticata per il mercato di tutela. Nella tabella sono indicati i fornitori e rispettivi spread in base agli aggregati regionali per il servizio FUI.

Si può osservare che gli spread sono aumentati di molto specialmente al settentrione e quindi, dato il valore elevato in tutta la nazione, rimanere senza un contratto di fornitura comporta aumenti molto elevati.

La media degli spread per la gara attuale è pari a 22,37 c€/Sm³, mentre lo scorso anno era pari a 13,08 c€/Sm³. L'aumento è stato quindi pari a 9,28 c€/Sm³. Se si fa riferimento alla gara 2016/2018, dove lo spread medio era pari a 3,33 c€/Sm³, ci si rende conto come una svista o una dimenticanza da parte di utenze multisito come i Comuni, possa comportare dei costi elevati rispetto a una qualsiasi proposta nel mercato libero, con spread verosimili pari a un decimo di quelli del FUI.

PTE rimane a disposizione, nel caso l'impresa fosse servita dal FUI, di riportarla nel mercato libero.



Per informazioni su questo articolo contattare direttamente:

[ing. Alessandro Rossi](#)

0461 391535

Riferimenti



Polo Tecnologico
per l'Energia



Via dei Felti, 38 - 38015 Lavis (TN)

0461 391535 - 0461 394497

info@poloenergia.com - www.poloenergia.com



seguici su...



I contenuti del presente documento sono di proprietà di Polo Tecnologico per l'Energia Srl e destinati ai soli clienti iscritti al servizio newsletter. È vietata la riproduzione, la divulgazione ed ogni altro utilizzo senza il consenso scritto. Tutti i diritti sono riservati. Il materiale contenuto non ha carattere di ufficialità e l'azienda declina ogni responsabilità. Ai sensi dell'articolo 5 della legge 633/1941 i testi degli atti dello Stato e delle Amministrazioni pubbliche non sono coperti dai diritti d'autore. L'unico testo facente fede è esclusivamente quello riportato sulle pubblicazioni ufficiali.

57° Giornata di Studio
di Ingegneria Sanitaria-Ambientale
Università di Parma
4 Giugno 2019

Economia circolare applicata al trattamento delle acque
Realizzazioni e programmi del recente passato
(Bergamo, Prato, Firenze, Ferrara)

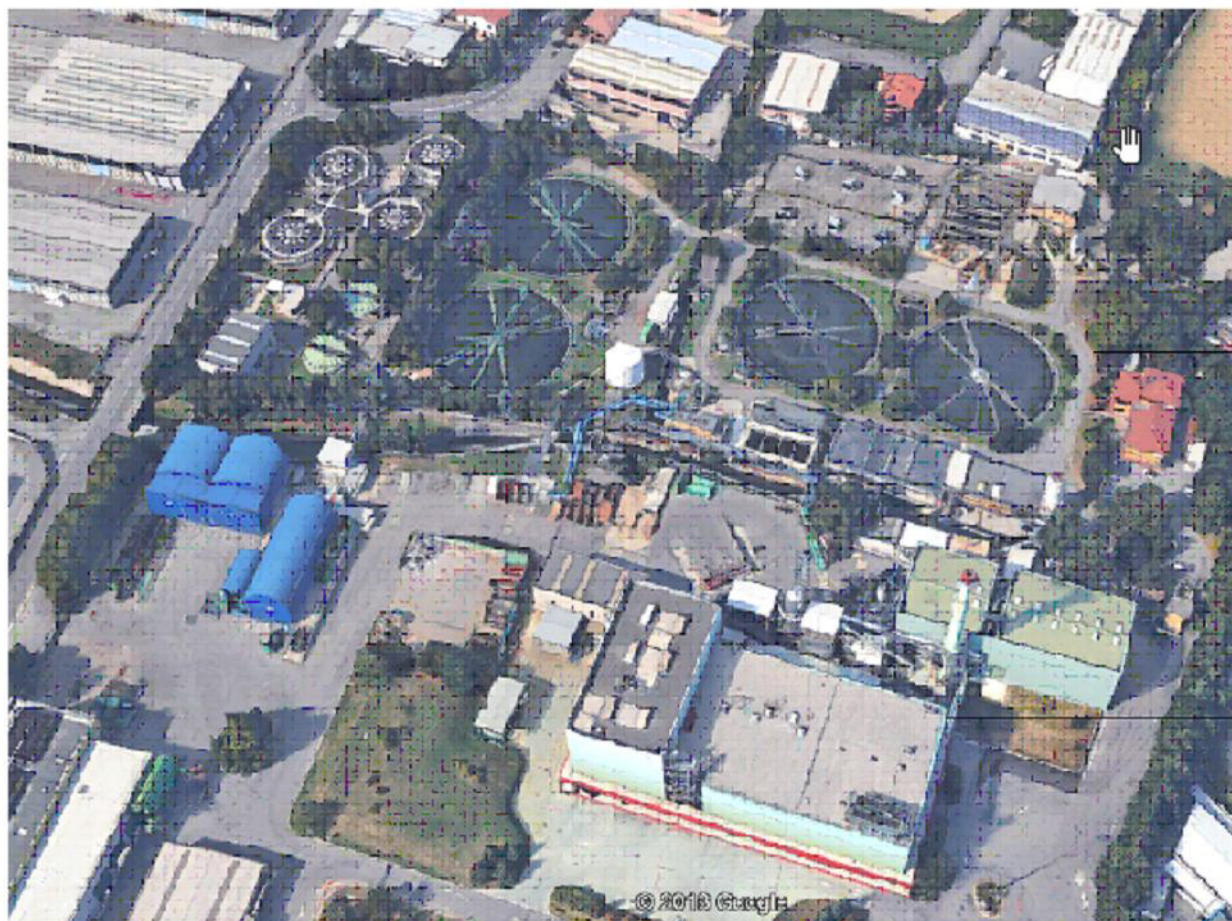
Prof. Ing. Luigi Masotti
già Associato di Ingegneria Sanitaria-Ambientale
Facoltà di Ingegneria dell'Università di Ferrara

Due realizzazioni concepite negli anni '70: **Bergamo e Prato**

BERGAMO (da 1970)

Lungimiranza dell'Amministrazione comunale di allora:
Costituzione "**Area Impianti Bergamo**" con costruzione impianto di incenerimento dei rifiuti solidi strettamente adiacente all'area per il futuro depuratore centralizzato acque reflue civili ed industriali

Configurazione attuale

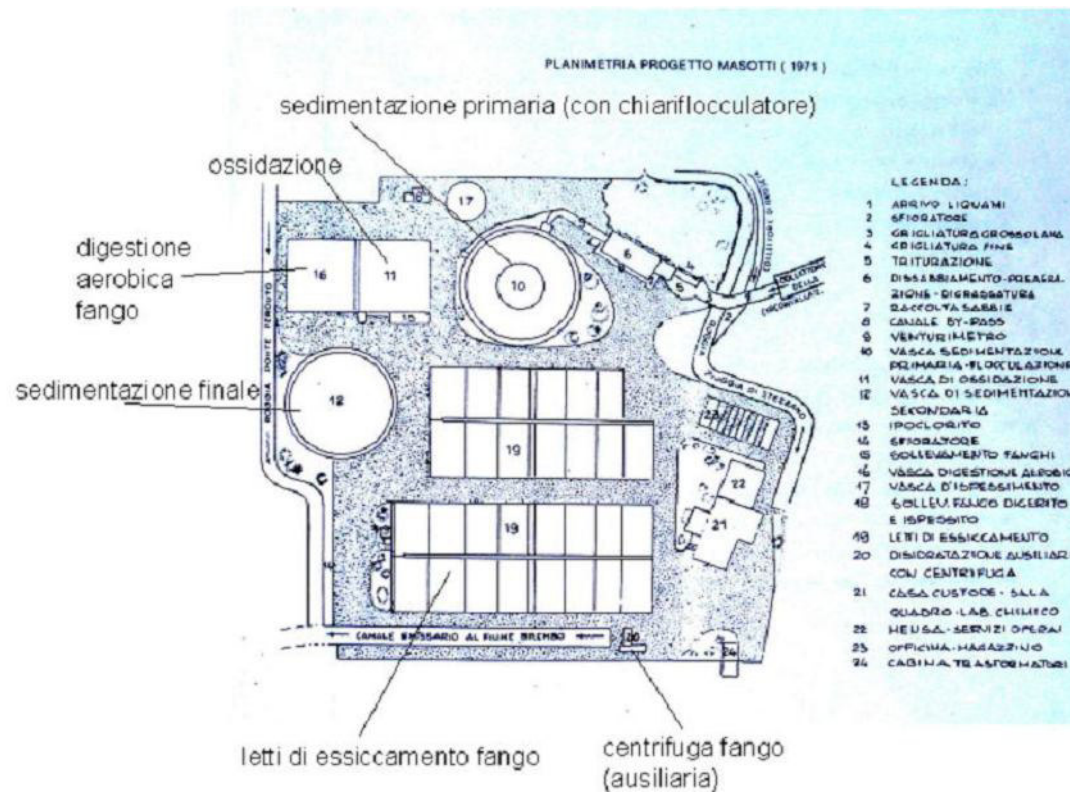


impianto di depurazione
acque reflue

impianto di trattamento
rifiuti solidi

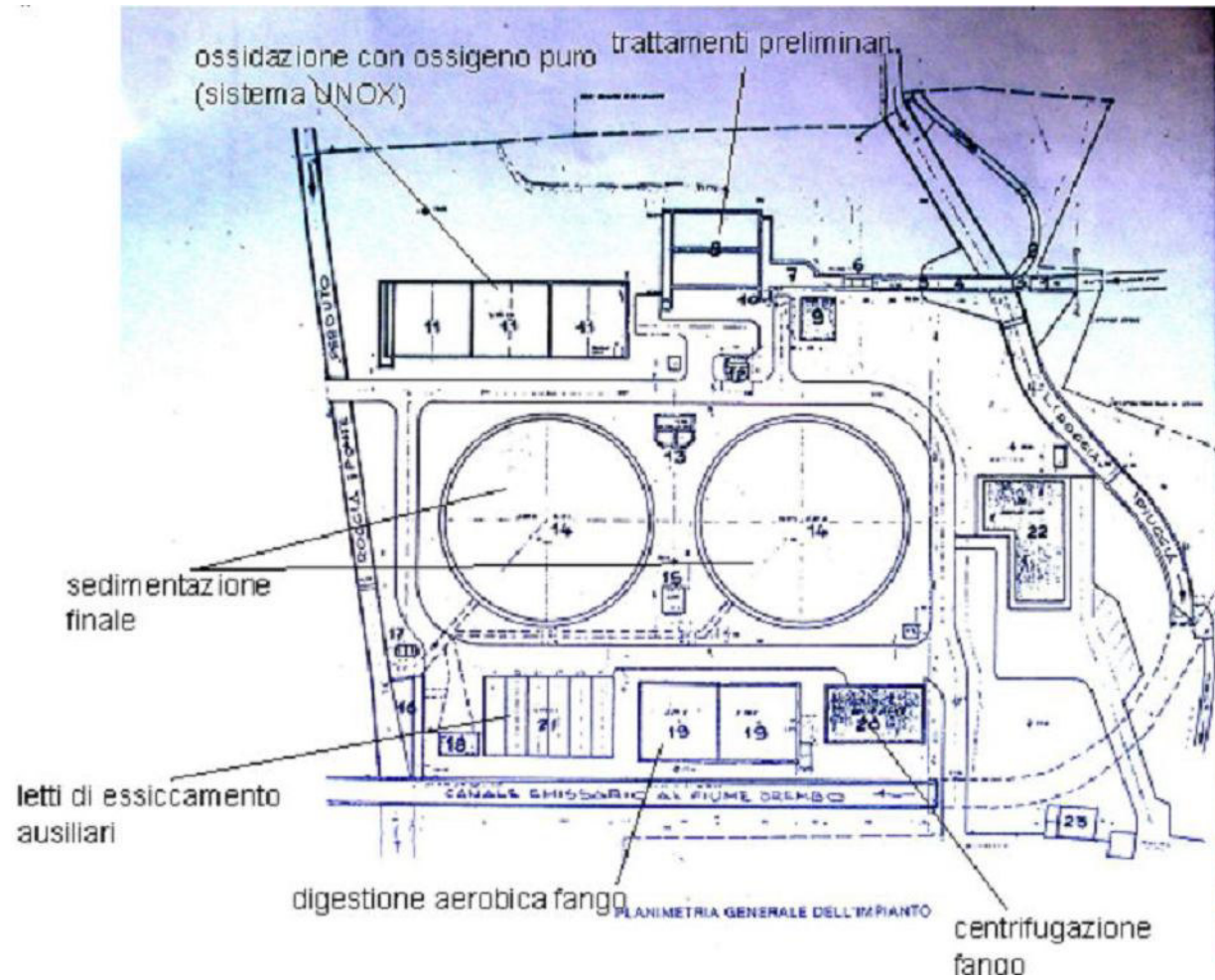
Depuratore acque reflue

PROGETTO DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE (1971)



I Lotto del Progetto di riferimento dell'Amministrazione Comunale di Bergamo- 80.000 A.E

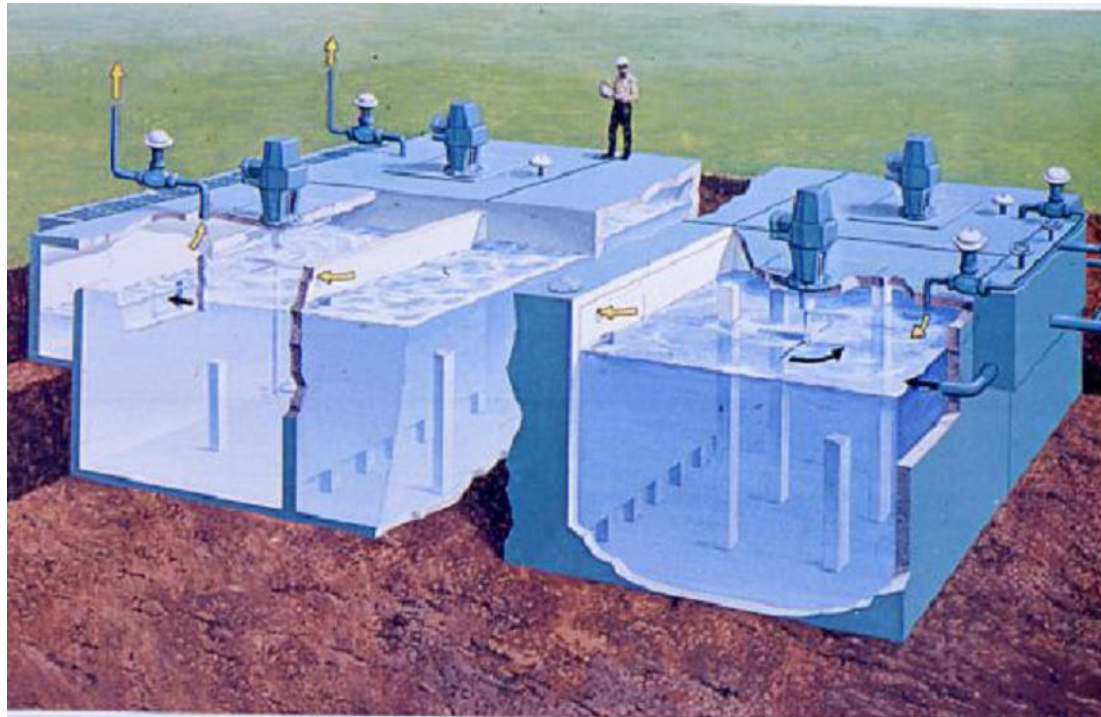
Progetto del I Lotto vincitore della gara di Appalto-Concorso (1976)



Particolarmente curati gli **aspetti ambientali** in considerazione della stretta adiacenza di aree fortemente abitate

- eliminazione della sedimentazione primaria (sempre all'origine di maleodorazioni.....)
- digestione aerobica del fango
- trattamento biologico a fanghi attivi con ossigeno puro sistema UNOX con vasche chiuse

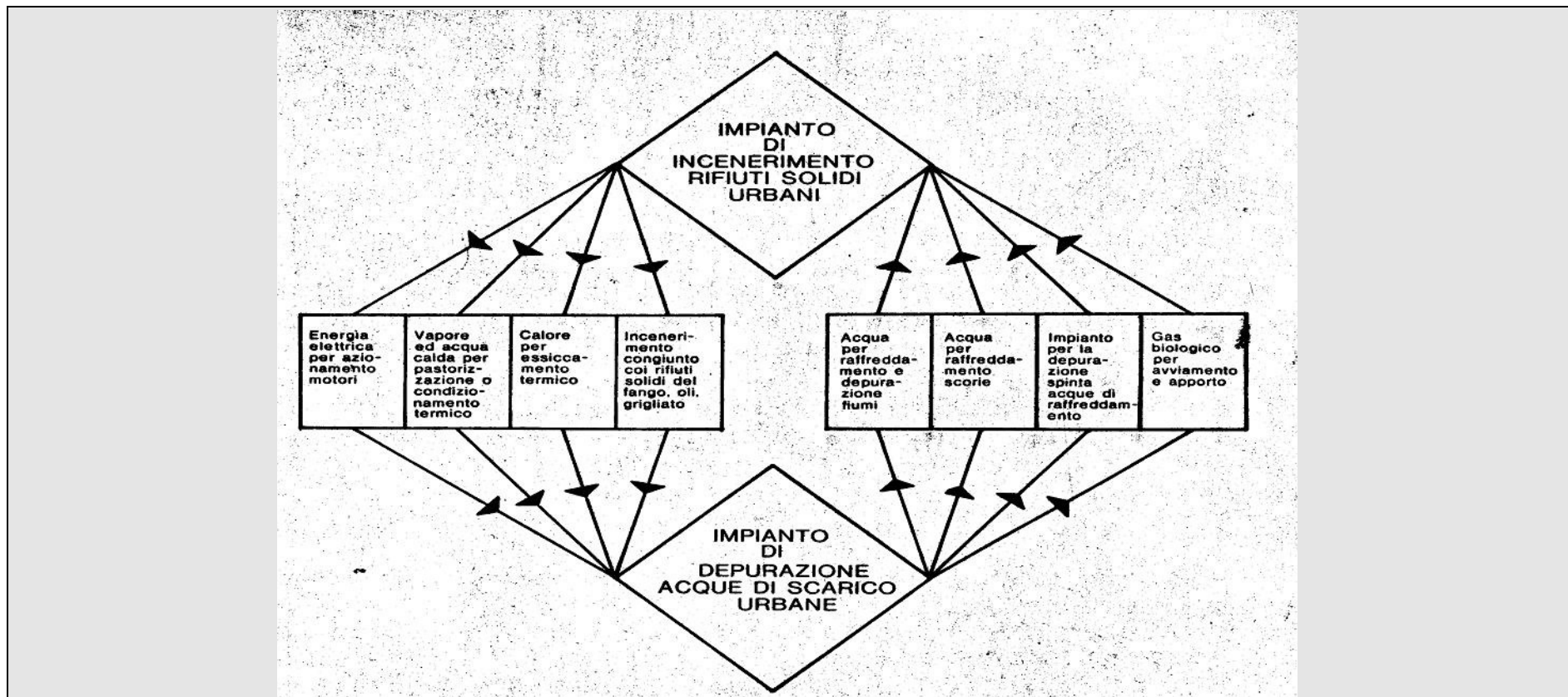
Impianto ad ossigeno puro



Quello di Bergamo è stato il primo impianto ad ossigeno puro realizzato in Italia; ad esso hanno poi fatto seguito altri impianti, il più significativo quello di Bologna.

Impianto di Bergamo attualmente 220.000 AE

Nel 1975 furono studiate in dettaglio ipotesi di interconnessione fra i due impianti contigui di incenerimento dei rifiuti e di depurazione delle acque, molte realizzate



"Incenerimento-depurazione: impianti combinati d'incenerimento dei rifiuti solidi urbani e di depurazione delle acque di scarico civili" pubblicata su "Acqua e Aria", pagg; 104-115 e pagg. 158-172, 1975

TERMO
VALORIZZATORE
BERGAMO



ATTUALMENTE.....

Progetto 2001 completato nel 2003



Tendenza ad arrivare a **100.000 t/anno**

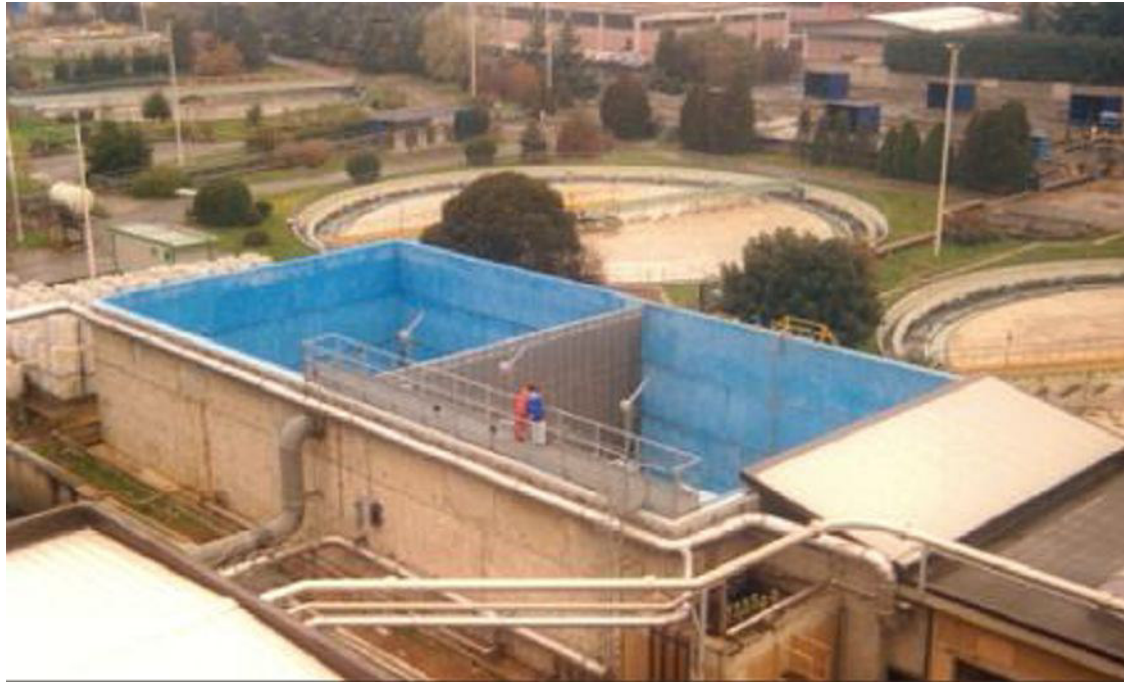
Produzione energia elettrica. Teleriscaldamento

Attualmente depurazione dei fumi **totalmente a secco**

Interscambio con il depuratore adiacente.....

- ❖ energia elettrica prodotta dal termovalorizzatore utilizzata nel depuratore acque
- ❖ calore del condensatore della centrale di produzione utilizzato nell'adiacente impianto di depurazione per attivare la nitrificazione dell'effluente finale anche nelle stagioni invernali

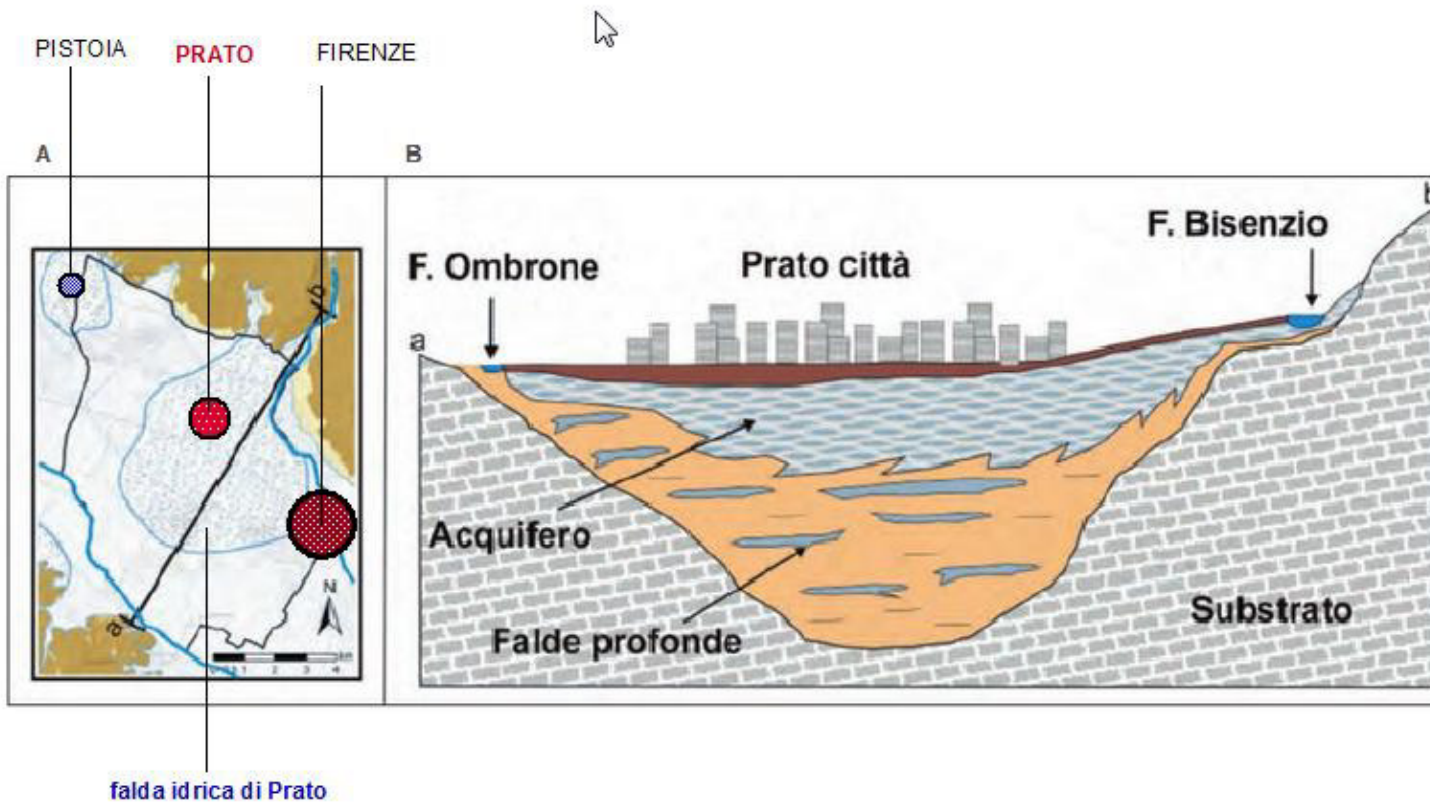
Fase di nitrificazione



Vasche (ex digestione aerobica I Lotto) utilizzate per la nitrificazione finale accelerata con l'innalzamento di temperatura prodotto dal calore del condensatore dell'adiacente termovalorizzatore

Sistema MBBR

PRATO (da 1974)



A) Schema piana Firenze-Prato-Pistoia con posizione della falda idrica Pratese

B) Sezione schematica della falda idrica pratese (da Consumi, Bonamini, Montini, Boscaino, 2016)

La falda idrica pratese, direttamente sottostante la Città, fino al 1974 è stata in pratica l'unica consistente fonte di approvvigionamento della Popolazione civile e delle Industrie "umide" pratesi del settore tessile.....alla base dello straordinario sviluppo del settore.

Falda alimentata da precipitazioni dirette, ma soprattutto dal Fiume **BISENZIO**

Falda idrica capacità di accumulo 60-100 milioni di m³

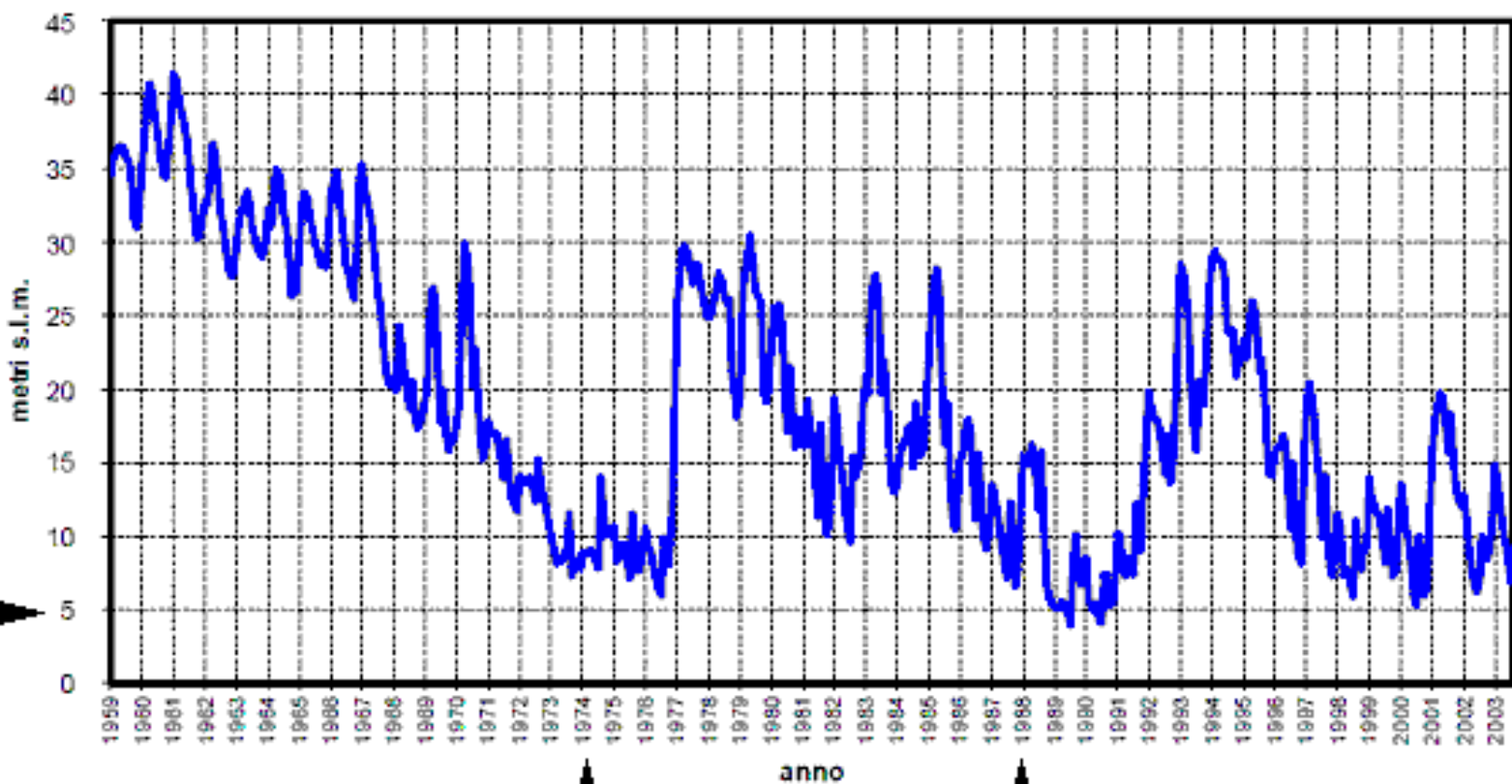
Acqua prelevata con oltre 2.400 pozzi, di cui circa 100 gestiti dall'Azienda pubblica (ora Publiacqua). e i restanti ad uso industriale

Lotta **disordinata** fra la Municipalità e le industrie per accaparrarsi la parte migliore della risorsa

Risultato: progressivo depauperamento della risorsa con grave **abbassamento del livello** e sistematiche gravi carenze di acqua nelle parti alte della Città (le più sfavorite)

livello della falda idrica

5 m slm



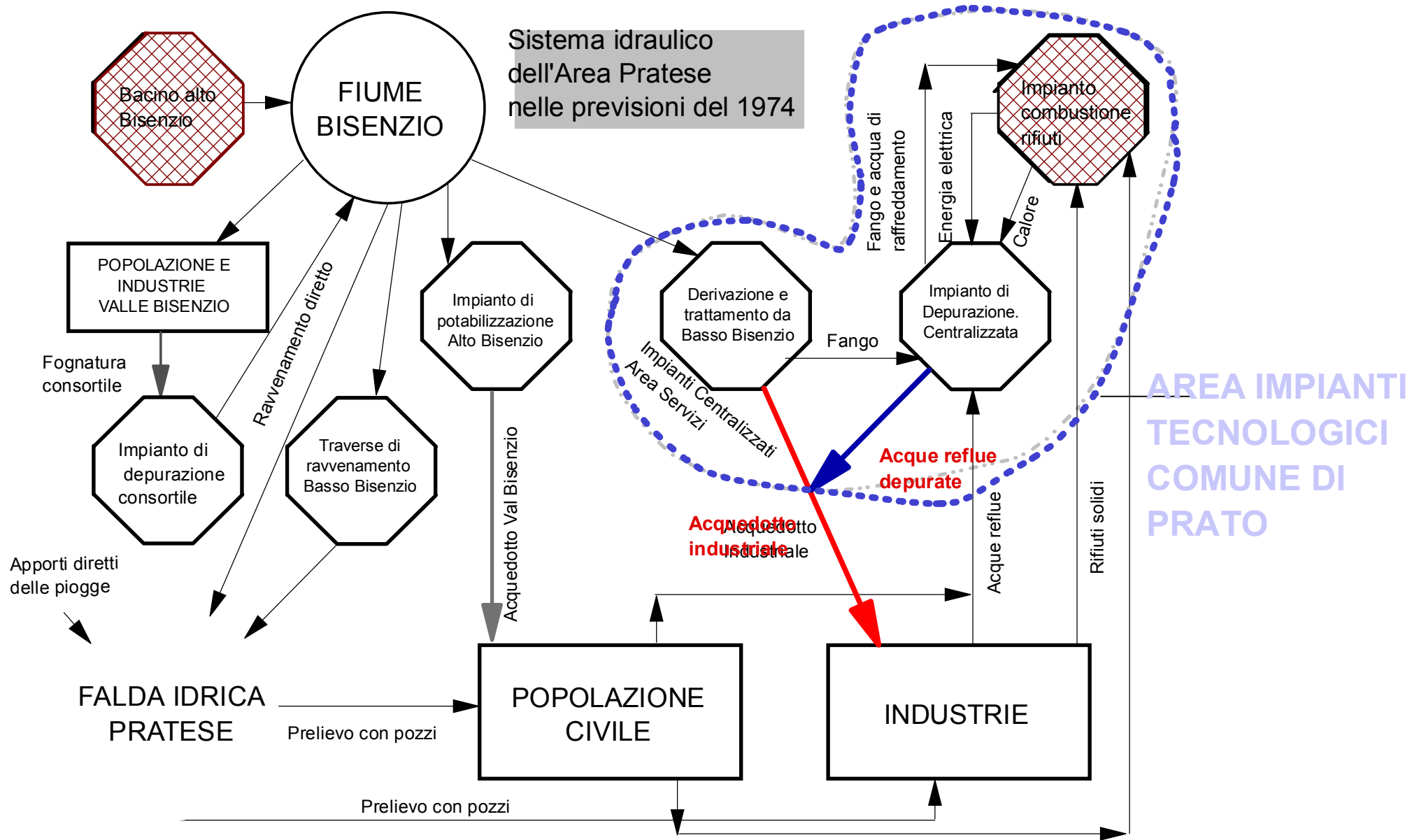
1974

1988 anno critico.....!!!!

Programma di lavoro elaborato nel 1974.

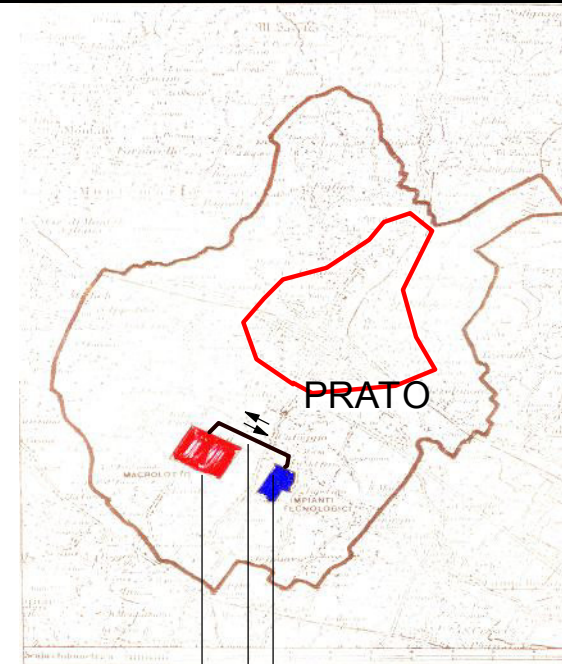
Valorizzazione dell'"area impianti tecnologici", come per Bergamo, realizzata con lungimiranza dal Comune di Prato ipotizzando ivi la costruzione di un impianto centralizzato di depurazione delle acque reflue civili ed industriali (**impianto di BACIACAVALLO**) con riuso dell'acqua di rifiuto depurata ad integrazione dell'approvvigionamento industriale, distribuita tramite apposito **ACQUEDOTTO INDUSTRIALE**.

Realizzazione nella stessa area di un impianto di trattamento delle acque del Fiume Bisenzio per l'alimentazione stagionale delle industrie con acque superficiali



Programma delle Industrie di centralizzare e razionalizzare l'attività industriale in un' apposita area attrezzata (PRIMO MACROLOTTO INDUSTRIALE) in una zona con ancora disponibili consistenti residue disponibilità di acque di falda

La posizione del depuratore centralizzato di Baciacavallo e del I° Macrolotto industriale con I° Acquedotto Industriale di collegamento e tubazione di ritorno



I° Macrolotto industriale

Depuratore centralizzato di Baciacavallo

I° acquedotto industriale

Fiera opposizione dell'Azienda Servizi Municipalizzati alle pretese degli Industriali di rifornire il I° Maccrolotto Industriale con acqua di pozzo prelevata dalla falda

1975 Testo della Convenzione di lottizzazione, fra il Comune di Prato e il Consorzio Industriali: il Capitolo sull'approvvigionamento idrico, inizia con la seguente enunciazione di principio:

"L'approvvigionamento idrico delle industrie site nell'area "Macrolotto Ovest" avverrà esclusivamente con acqua superficiale depurata, o con acqua di rifiuto depurata e ricircolata.

L'acqua della falda, per le sue preziose caratteristiche di costanza della temperatura, caratteristiche fisiche, chimiche ed organolettiche, e per la efficace protezione dagli inquinamenti, resta riservata all'approvvigionamento idrico della popolazione civile".

Alla fine degli anni '70 la realizzazione dell'impianto di depurazione centralizzata (750.000 A.E.) e del I Macrolotto era una realtà, come anche il I° tratto dell'acquedotto industriale approvvigionato con acqua fornita dall'impianto di depurazione.

**Vista dall'alto del depuratore centralizzato di Prato-Baciacavallo
(750.000 AE)**



Vista (parziale) delle infrastrutture del I° Macrolotto Industriale



Gravissime crisi negli anni 1988-1990

Mancanza di acqua per la popolazione civile

1988 Intervento della Protezione Civile posa nell'alveo del Fiume Bisenzio di una tubazione lunga 25 km (in 1 mese) per captare l'acqua defluente dal fondo della galleria "direttissima" FFSS Prato-Bologna

Mancanza di acqua per le industrie.

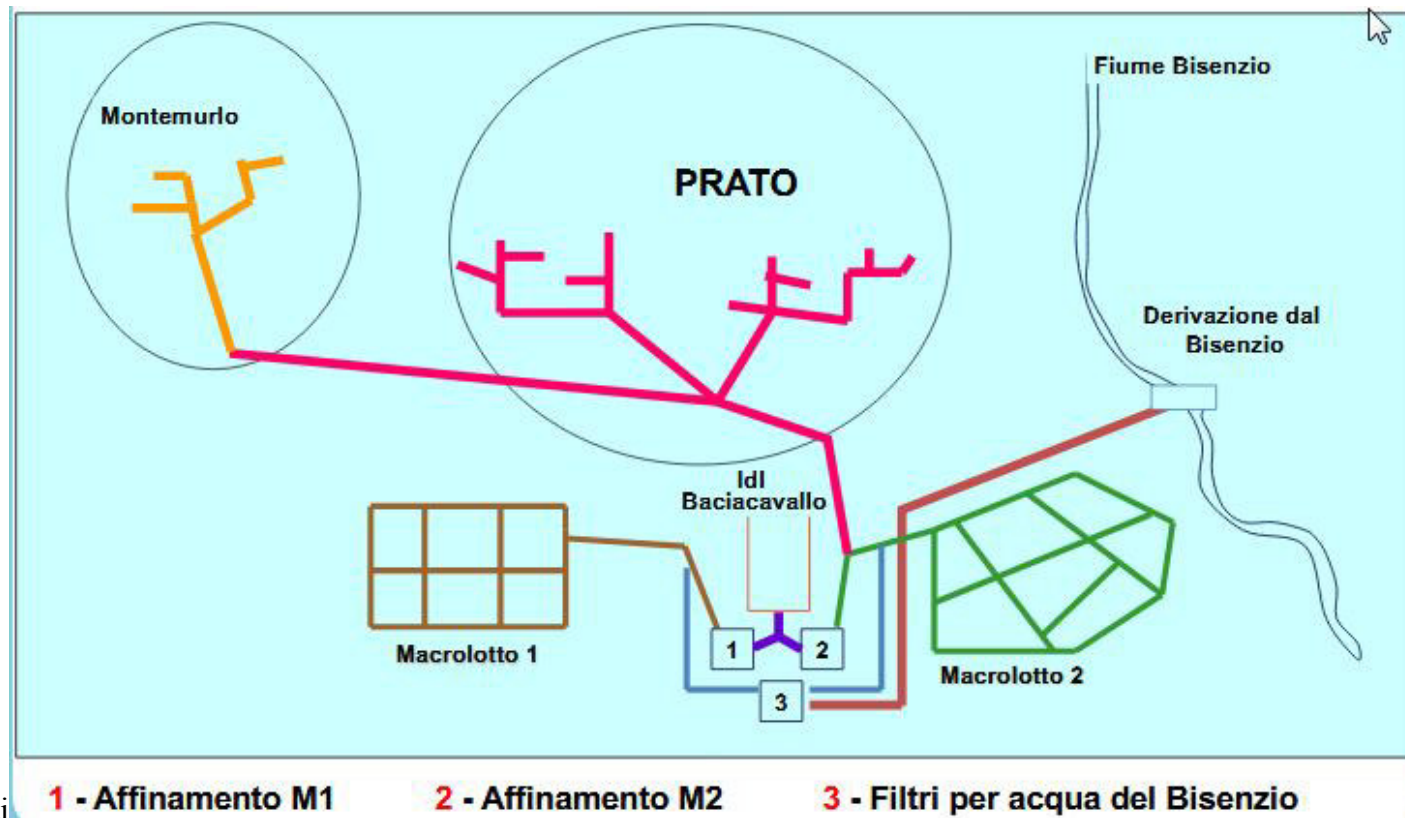
molte industrie approvvigionate con le autobotti, ma.....

.....l'acqua non mancava alle Industrie nel Macrolotto.....!!!!

hanno accelerato l'estensione dell'acquedotto industriale.

Dal I Macrolotto l'acquedotto industriale si è esteso al II Macrolotto, e quindi al tessuto cittadino, per servire anche le industrie "umide" isolate non integrate nei Macrolotti, e anche un Comune vicino (Montemurlo)

La configurazione attuale dell'acquedotto industriale (lunghezza di 75 km) di Prato e dei relativi impianti

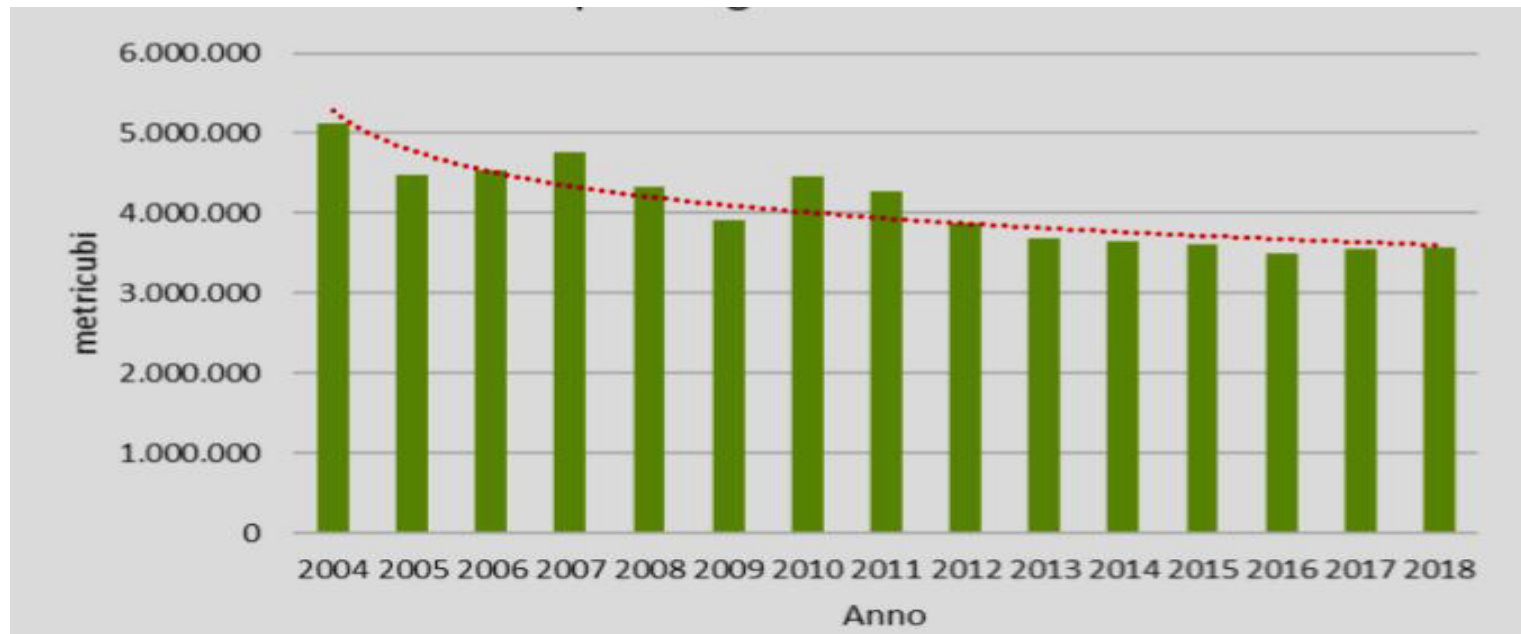


Bassetti

Ferretti S. *Un modello circolare a livello urbano per l'acqua: l'acquedotto industriale pratese di Gida*
Festival dell'economia circolare, 21-24 marzo 2019

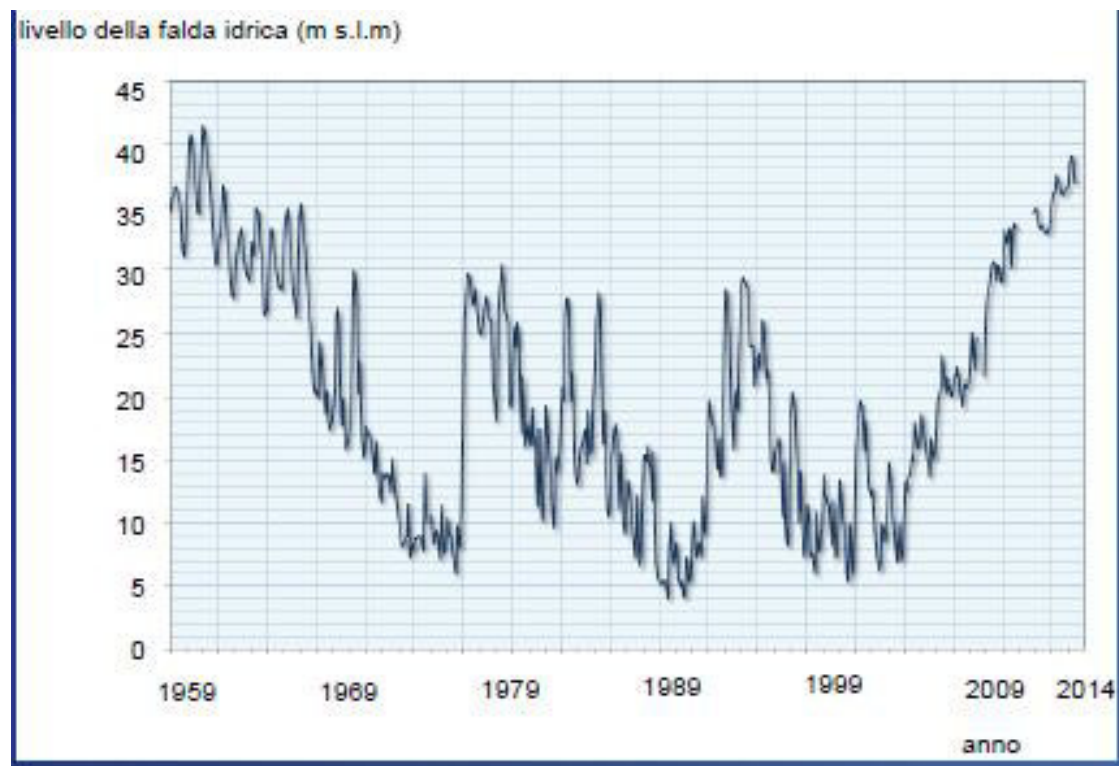
La crisi economica dell'industria tessile e la conseguente diminuzione dei consumi di acqua ad uso industriale

Acqua erogata dall'Acquedotto Industriale a partire dal 2004 (metricubi/anno)



Da Ferretti (2019)

La conseguente risalita dei livelli della falda



Esattamente come a Milano

L'acquedotto industriale continua comunque la sua preziosa funzione irrigazione aree verdi cittadine, antincendio, approvvigionamento di **elevata affidabilità**.

Si confida che una netta ripresa dell'attività industriale consenta la continuazione della piena utilizzazione di questo importantissimo patrimonio

**DUE PROGRAMMI RELATIVAMENTE RECENTI:
FIRENZE E FERRARA**

FIRENZE e comprensorio **(1988-2008)**

L'impianto centralizzato di depurazione delle acque di Firenze e 13 Comuni del Comprensorio è stato uno degli ultimi grandi impianti realizzati in Italia in ordine di tempo, per le esasperate opposizioni da parte della Popolazione, ogni volta che si ipotizzava una localizzazione.

Per questo ritardo, ha goduto della possibilità di attivare uno schema di trattamento molto aggiornato, godendo per giunta del vantaggio di essere realizzato da un'unica Impresa e con una unica Direzione Tecnica.

I presidi ambientali adottati hanno fatto sì che, ad impianto completato ed operativo, nessuna opposizione emergesse da parte della Popolazione strettamente adiacente, inizialmente violentemente contraria alla costruzione, ed in seguito, invece, altamente collaborativa.

Nell'ambito del contenimento del "carico ambientale", ed in un'impostazione di "economia circolare", è l'allontanamento dei fanghi prodotti dal depuratore tramite "fangodotto", tubazione della lunghezza di oltre 8 km, fino all'Impianto centralizzato di Compostaggio dell'Area Fiorentina. Altro provvedimento programmato di "economia circolare" è l'impianto di filtrazione finale, già completamente elaborato a livello esecutivo, addirittura con prolungate prove su impianto "pilota", e l'acquedotto per la distribuzione dell'acqua depurata ad uso agricolo ed industriale, integrata con il sistema Pratese e Pistoiese.

Purtroppo non ha avuto ancora seguito, per carenze finanziarie, e anche per l'opposizione da parte di Prato, interessata a riversare le risorse disponibili sul proprio già consolidato sistema.

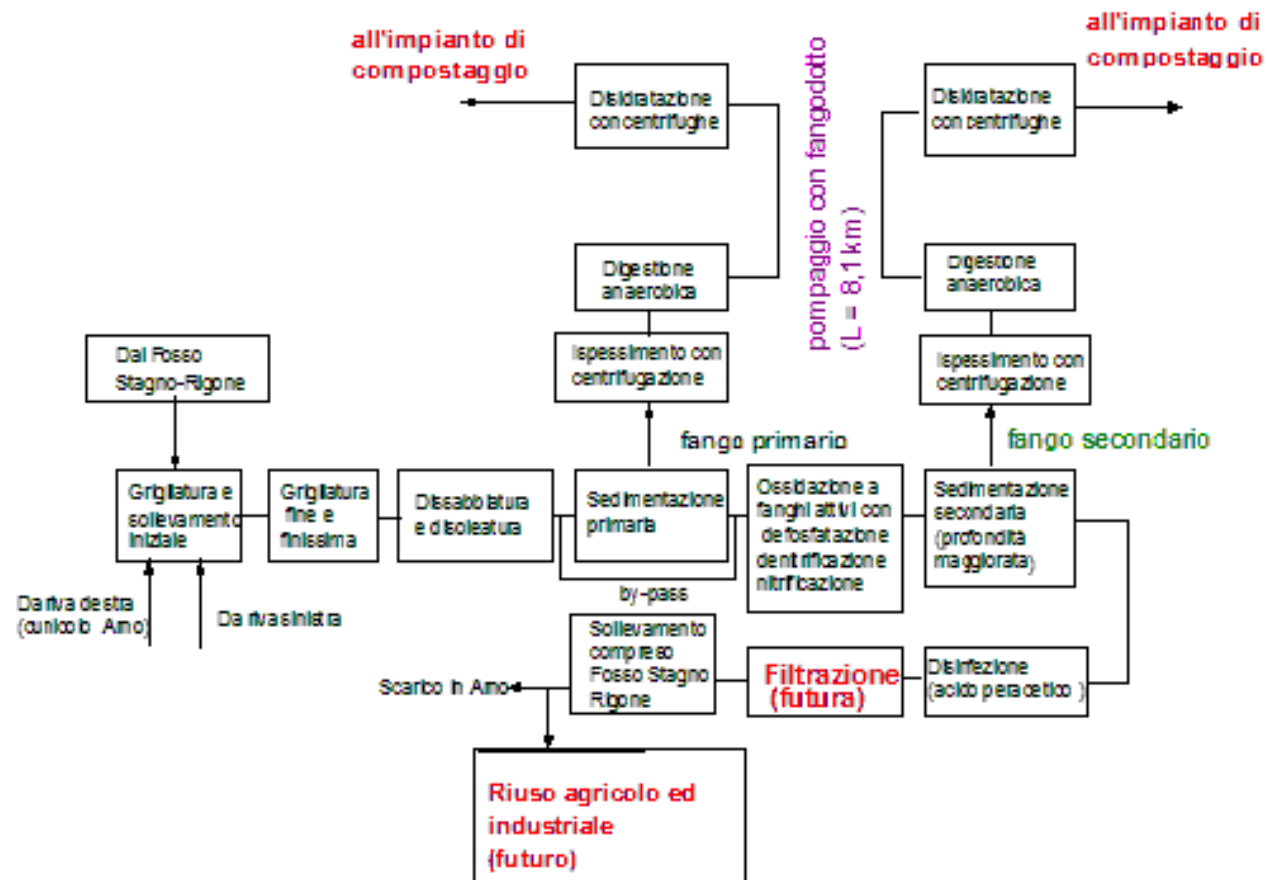
Conseguentemente, anche la tubazione di interconnessione (nel caso doppia tubazione, una per acque ad uso agricolo l'altra per acque ad uso industriale) non ha avuto seguito, ma resta come importante prospettiva.

In realtà, la qualità dell'acqua dell'effluente finale del Depuratore del Comprensorio Fiorentino è **ottima per uso agricolo** (a differenza dell'acqua dei depuratori di Prato, purtroppo affetta da elevata salinità.....)



600.000 AE

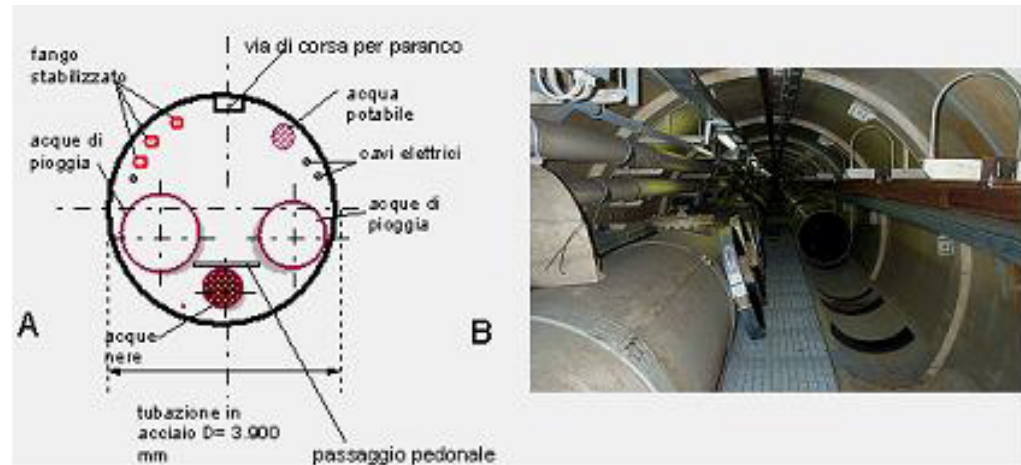
Schema dell'impianto



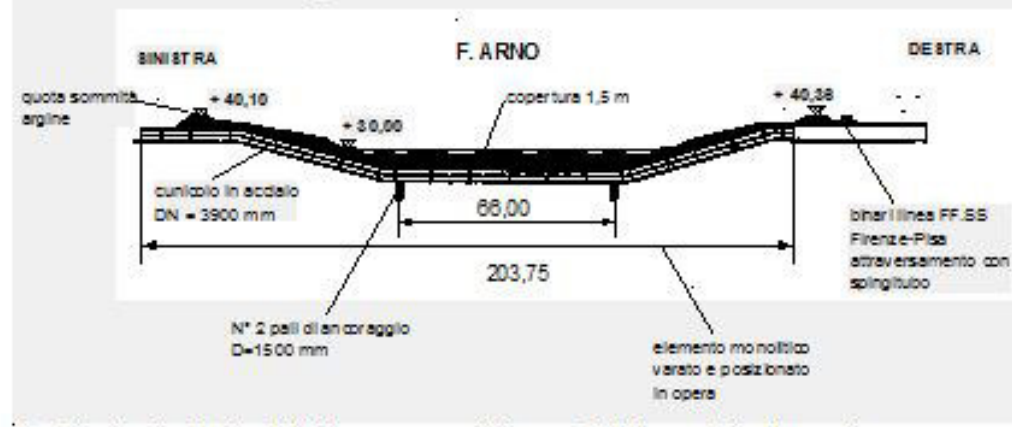
L'interconnessione tramite "fangodotto" con l'impianto di compostaggio della Città di Firenze e Comuni limitrofi



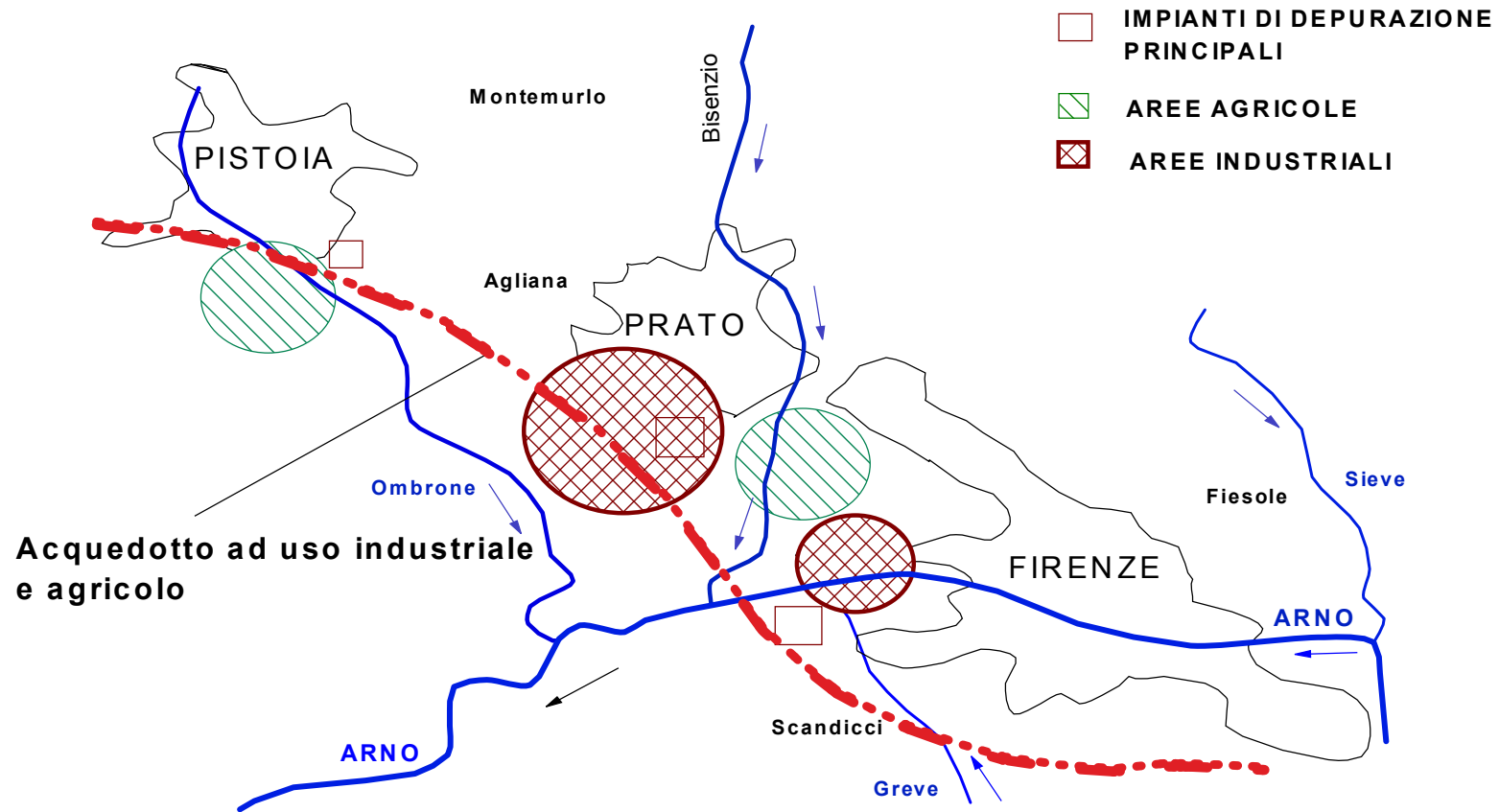
Dettagli attraversamento Fiume Arno (con tubazioni acqua e con "fangodotto")



Cunicolo di attraversamento del F. Arno. A) Sezione manufatto B) Vista del manufatto (una tubazione è in fase di posa).



Programma di infrastruttura di "*Acquedotto ad uso industriale ed agricolo*" per la distribuzione delle acque reflue depurate ed affinate prodotte dai principali impianti di Depurazione della piana Firenze-Prato-Pistoia



FERRARA (2005-2006)

Progetto Interreg IIIA ADRIA SAFE FIDEP

*Affinamento dell'effluente finale del depuratore generale delle acque reflue della
città di Ferrara
e suo scarico nel Po Grande*

Comune di Ferrara e Provincia di Ferrara

Studio finanziato dal Comune di Ferrara
e dalla Provincia di Ferrara
(2005-006)

Idea dell'On.le
Alessandro Bratti
attualmente Direttore
ISPRA

AFFINAMENTO DELL'EFFLUENTE DEL DEPURATORE DELLA CITTA' DI FERRARA CON FITODEPURAZIONE

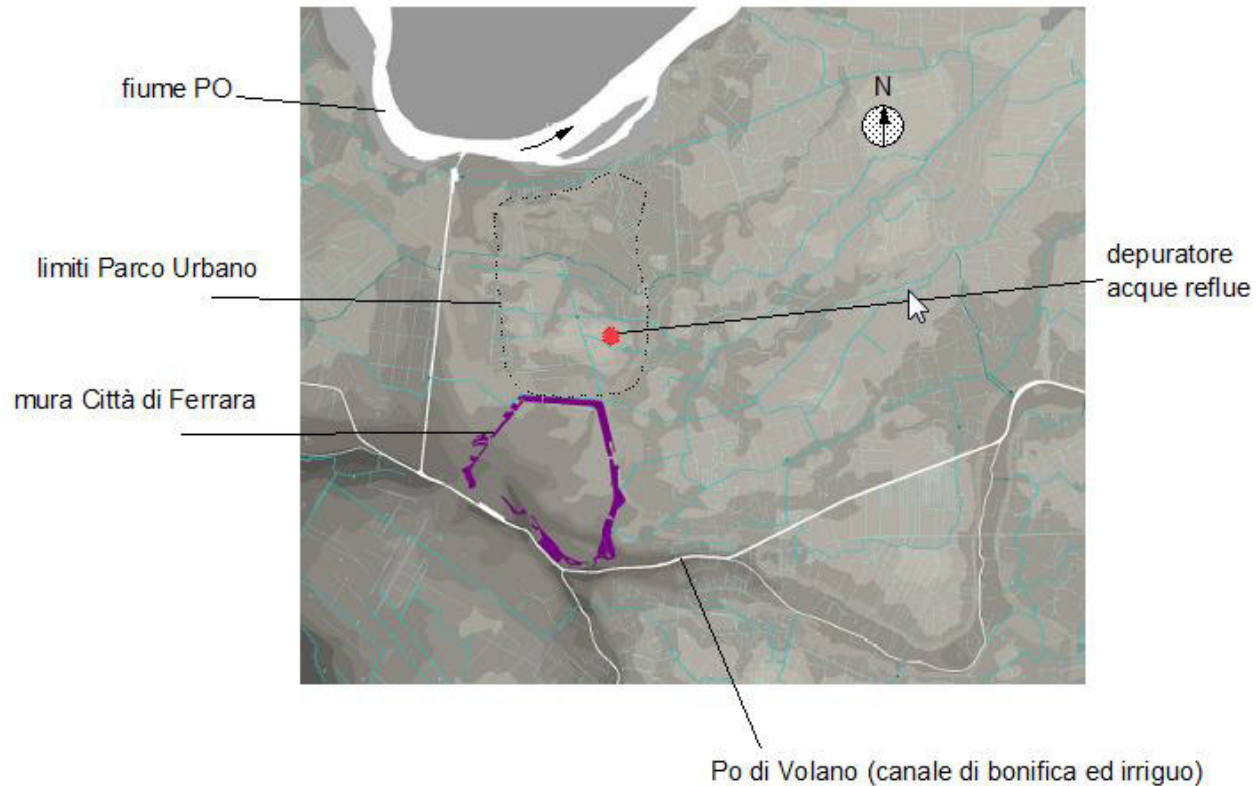
L'idea trainante è stata quella di cambiare il recapito finale delle acque reflue prodotte dal depuratore centralizzato della Città di Ferrara, che attualmente confluiscono in un canale irriguo (il Po di Volano) ove sono all'origine di pesanti fenomeni di eutrofizzazione, e contribuiscono ad un progressivo accumulo di sedimento sul fondo del canale.

Il progetto prevede di addurle al Po Grande, ivi immettendole previo un affinamento spinto, realizzato con fitodepurazione.

Il sistema di depurazione previsto si sposa pienamente - per le possibilità estetiche attivabili - con l'ambiente confinante - il Parco Urbano "Giorgio Bassani" della Città di Ferrara - con una estensione attualmente di circa 1.200 ettari ma in fase di ampliamento, con la disponibilità anche di acqua depurata di elevata qualità per l'irrigazione del Parco Urbano, dell'adiacente Campo da Golf, e di aree agricole limitrofe.

Il progetto, per il trattamento delle acque reflue dell'intera portata del depuratore (max di 650 l/s), prevede un importo complessivo di circa € 8.500.000.

Il perimetro delle mura della Città di Ferrara, i limiti del Parco Urbano, la posizione del Depuratore delle acque reflue, il Po di Volano (canale attualmente recapito finale del Depuratore) il Po Grande (futuro recapito)



Lo stato di degrado dell'attuale ricettore delle acque del depuratore (Po di Volano)

Eutrofizzazione (Maggio 2018)



Accumulo di sedimenti

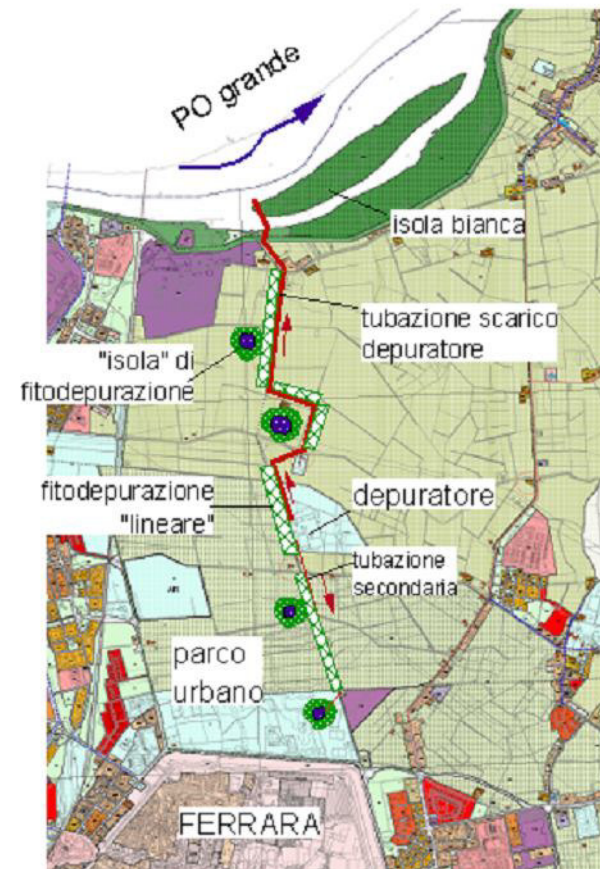
PARCO URBANO DI FERRARA "GIORGIO BASSANI" (confinante con il sistema di fitodepurazione)



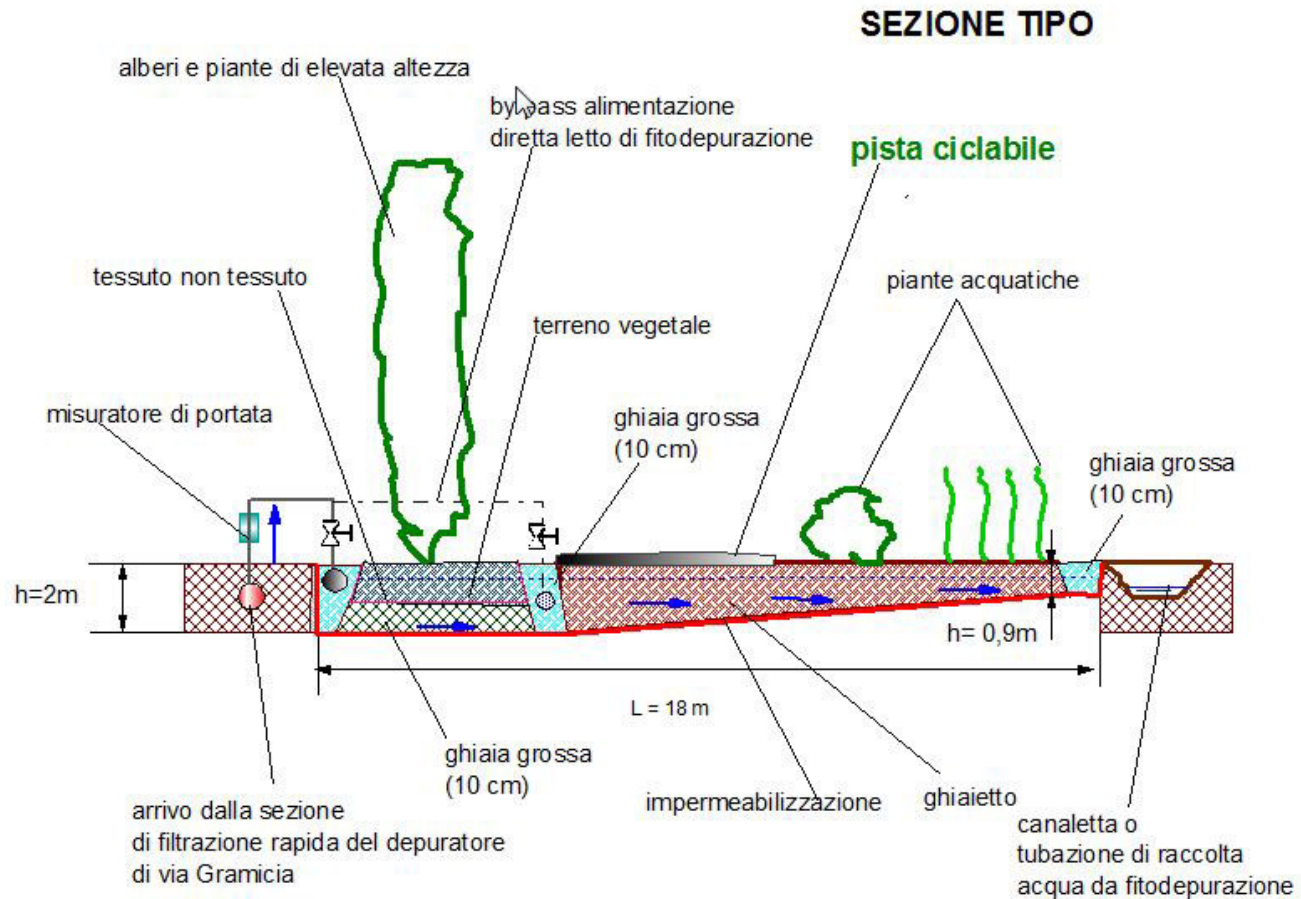
IL NUOVO RECAPITO



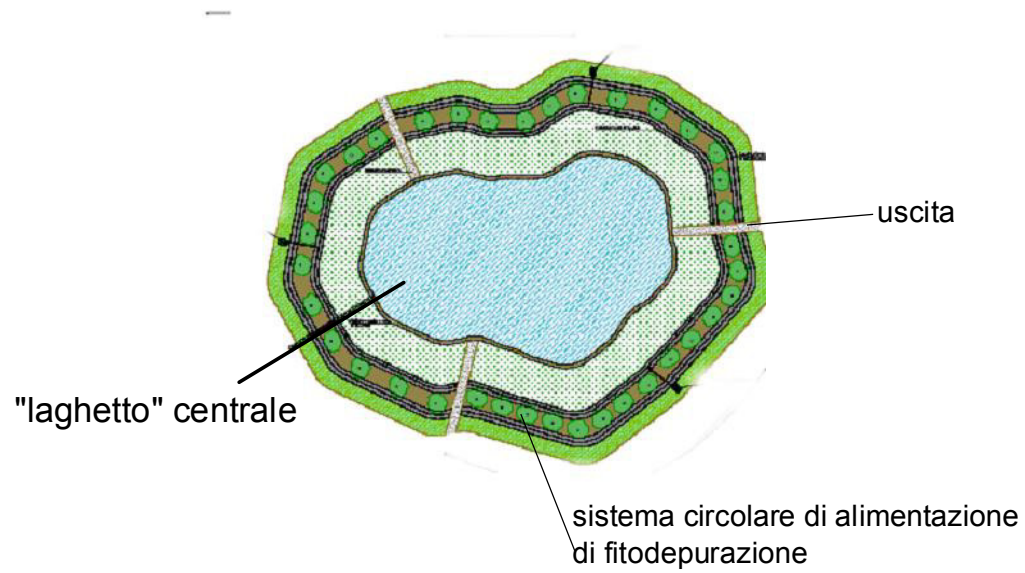
L'IMPIANTO



FITODEPURAZIONE "LINEARE"






"ISOLE" DI FITODEPURAZIONE



Tipi di piantumazioni a corredo del sistema di fitodepurazione pienamente integrabili con il "parco urbano" direttamente confinante



Risultati attesi dall'immissione dell'effluente del Depuratore nel Po Grande e dal concomitante affinamento per fitodepurazione

-  Alleggerimento del carico inquinante residuo su corpi idrici a ricambio particolarmente debole;
-  Possibilità di riuso locale di importanti quote di acqua di elevata qualità per il riuso irriguo nell'alimentazione del Parco Urbano e delle utenze agricole limitrofe, e di altre utenze specializzate (ad es. il campo da Golf);
-  Valorizzazione estetica-ambientale delle acque del Depuratore con vantaggi nei rapporti con i Cittadini, che frequentano il Parco Urbano, che sono in grado di valutare ed apprezzare in modo diretto i benefici conseguibili con la depurazione spinta ottenuta.