



g. 10  
9

*Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

Commissione Tecnica di Verifica dell' Impatto Ambientale - VIA e VAS

Handwritten signature

\* \* \*

Parere n. 2352 del 24/03/2017

Handwritten mark

Progetto	<p><b>ID_VIP: 3545</b></p> <p><b>Impianto di solidificazione rifiuti radioattivi liquidi processo Cemex e deposito temporaneo di manufatti di III categoria dell' impianto Eurex nel comune di Saluggia (VC).</b></p> <p><b>DEC/DSA/2008/915 del 19/09/2008</b></p> <p><b>Prescrizione n. 6) - periodo IV trimestre 2016</b></p> <p><i>Verifica di ottemperanza</i></p>
Proponente	<b>Sogin S.p.A.</b>

Handwritten notes and signatures on the right margin

Handwritten signature

Multiple handwritten signatures and initials at the bottom of the page

## La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale - VIA e VAS

**VISTA** la nota prot. n. 2889/DVA del 08/02/2017, acquisita al prot. n. 380/CTVA del 08/02/2017, con la quale la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali di questo Ministero (di seguito "DVA"), ha trasmesso la nota prot. n. 6641 del 01/02/2017, acquisita al prot. n. 2470/DVA del 03/02/2017, con la quale la società "SOGIN S.p.A." (di seguito "Proponente"), ha inviato il "**quinto rapporto trimestrale (IV trimestre 2016)**", in ottemperanza a quanto previsto dalla **prescrizione n. 6** del Decreto VIA prot. n. DVA-DEC-2008-915 del 19/09/2008, relativa al periodo **IV trimestre 2016**;

**VISTO** il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante "*Norme in materia ambientale*" e s.m.i.;

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "*Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, a norma dell'art. 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248*" ed in particolare l'art. 9 che prevede l'istituzione della CTVA;

**VISTO** il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "*Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile*" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della CTVA e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008;

**VISTO** il Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "*Norme in materia ambientale*" e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 inerente il funzionamento della CTVA;

**VISTO** il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito in legge il 15 luglio 2011, L. n. 111/2011 "*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria*" ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della CTVA prot. GAB/DEC/194/2008 del 23/06/2008, prot. GAB/DEC/217/08 del 28/07/2008 e prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 e s.m.i.;

**VISTO** il Decreto Legge 24 giugno 2014 n.91 convertito in legge 11 agosto 2014, L. 116/2014 "*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n. 91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea*" ed in particolare l'art.12, comma 2, con il quale si dispone la proroga le funzioni dei CTVA in carica alla data dell'entrata in vigore del detto D.L. fino al momento della nomina della nuova Commissione;

**VISTO** il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli "*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*";

**VISTA** la documentazione tecnica trasmessa dal Proponente, composta da:

- "*rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali - Fase di costruzione: IV trimestre 2016 (NP VA 01152 del 27/01/2017 - rev. 00)*", trasmesso con la nota prot. n. 6641 del 01/02/2017, acquisita al prot. n. 2470/DVA del 03/02/2017;
- "*ulteriori chiarimenti volontari*", relativi al "*Capitolo 4 - Acque Superficiali*" del "*rapporto*" sopra citato, trasmessi con la nota acquisita al prot. n. 853/CTVA del 21/03/2017.

**CONSIDERATO** che

oggetto del presente parere è la verifica di ottemperanza della **prescrizione n. 6** del Decreto VIA prot. n. DVA-DEC-2008-915 del 19/09/2008, relativa al periodo **IV trimestre 2016**;

**CONSIDERATO** che

il testo della prescrizione è il seguente:

*"6 Per consentire un monitoraggio costante del mantenimento della compatibilità ambientale durante tutte le attività, SOGIN emetterà a cadenza trimestrale dei rapporti di verifica dello stato ambientale delle componenti considerate nello studio di impatto ambientale, in relazione all'avanzamento delle attività. Detti rapporti dovranno essere trasmessi alle autorità competenti e al MATTM."*

**CONSIDERATO** che

Il progetto CEMEX riguarda la realizzazione di un edificio di processo per la solidificazione, mediante cementazione, dei rifiuti liquidi radioattivi presenti sul Sito Eurex di Saluggia, e di un deposito temporaneo per i manufatti di III categoria (Deposito D-3) risultanti dal processo di cementazione. Il processo di cementazione ha come obiettivo l'inglobamento delle sostanze radioattive in manufatti di caratteristiche omogenee, con proprietà meccaniche, fisiche e chimiche tali da consentirne la gestione in condizioni di sicurezza radiologica, nonché il conferimento degli stessi tal quale, quindi senza necessità di ulteriori trattamenti, al Deposito Nazionale.

Al termine delle operazioni già pianificate per la cementazione l'Impianto CEMEX verrà utilizzato per la solidificazione dei rifiuti liquidi che saranno prodotti dalle operazioni di decontaminazione previste nell'ambito del programma di decommissioning degli impianti e delle infrastrutture nucleari del Centro Sogin di Saluggia.

Gli edifici costituenti l'Impianto CEMEX saranno realizzati in un'area inclusa nella corrispondente "perimetrazione Sogin" di protezione fisica, in adiacenza al Nuovo Parco Serbatoi (NPS), edificio quest'ultimo da cui partono le tubazioni di trasferimento dei liquidi radioattivi, da trattare, all'edificio di processo.

La quota di imposta del piano terra dei due edifici sarà rialzata di circa un metro (quota +171,80) rispetto al livello medio dell'attuale piano campagna del Centro (+170,64 metri in corrispondenza dell'isola nucleare). Gli accessi e le aperture verranno realizzati a partire da quota +171,80. Anche il sistema viario sarà realizzato leggermente sopraelevato.

L'edificio di processo sarà costituito da un fabbricato realizzato in c.a. gettato in opera, a pianta rettangolare delle dimensioni di circa 37,00 x 32,00 metri, con una appendice, sull'angolo Sud-Ovest, delle dimensioni di 6,00 x 8,00 m di altezza complessiva di circa 18,00 metri. L'edificio sarà realizzato con fondazioni di tipo diretto (platea di tipo scatolare) aventi profondità massima di 2 m dal piano campagna.

L'edificio deposito, posizionato in adiacenza all'edificio di processo e collegato a quest'ultimo mediante un tunnel progettato all'uopo per il trasferimento dei manufatti in uscita dal processo di cementazione, è costituito da una struttura scatolare in cemento armato di elevato spessore ed elevata incidenza di armatura a protezione della zona stoccaggio manufatti a pianta rettangolare di dimensioni 17,40 x 35,70 m, con altezza complessiva fuori terra di circa 13 m. La capacità di stoccaggio del deposito D-3 è di circa 600 m<sup>3</sup> di rifiuti condizionati di III Categoria, corrispondenti a circa 1.100 fusti da 440 l, disposti in 4 "vaults" di stoccaggio con impilaggio massimo su 5 strati.

**PRESO ATTO** che

il periodo di riferimento, relativo alle attività di progetto in corso, considerato nel presente documento, comprende 3 mesi da ottobre a dicembre 2016;

**PRESO ATTO** che

il proponente, per la verifica di ottemperanza della suddetta prescrizione, ha redatto l'Elaborato NP VA 01152 rev. 00 che contiene:

- una descrizione delle lavorazioni svolte nel corso del quarto trimestre 2016 relativo alla "fase di costruzione" dell'impianto CEMEX;
- l'esito delle campagne di monitoraggio condotte nel corso del suddetto trimestre per le sole componenti potenzialmente impattate in forma diretta;

**PRESO ATTO** che

nel periodo di attività preso a riferimento in questo procedimento, ottobre - dicembre 2016, all'interno dell'area di cantiere dell'Impianto CEMEX sono state condotte le attività riportate, in forma schematica, nella seguente tabella:

*[Area containing various handwritten signatures and initials, including a large signature that appears to be 'G. VA' and several other initials.]*

ATTIVITA'		PERIODO
1	- Montaggio armature e casseri pareti dell'Edificio di Processo - Realizzazione getti delle pareti in elevazione dell'Edificio di Processo, piano interrato	Ottobre 2016
2	- Predisposizione del solaio edificio deposito S2 quota 0,00 m Edificio Deposito ed Edificio di Processo - Completamento posa predalles solaio S2 dell'Edificio Deposito e inizio posa predalles Edificio di Processo - Posa armature e cassetture solaio quota 0,00 m dell'Edificio Deposito - Riempimento delle sezioni di scavo	Novembre – Dicembre 2016

Tabella 2-1 - Fase di cantiere: IV trimestre 2016 (ottobre - dicembre)

L'attività di costruzione è consistita nella finalizzazione della realizzazione delle pareti (perimetrali ed interne) relative all'edificio di processo, da quota -3,45 m a -0,96 m, già iniziata nel mese di Settembre 2016. La realizzazione delle pareti si è articolata su diverse fasi: montaggio armature e predisposizione forometrie, montaggio casseri, getto e rimozione casseri. Analogamente ai precedenti getti sono stati effettuati controlli a campione di slump test sul cemento utilizzato. L'attività ha richiesto l'impiego di circa 884 m<sup>3</sup> di calcestruzzo, gettato per conci. Successivamente sono state effettuate le attività relative alla predisposizione dei solai e alla posa delle armature a quota 0,00 m.

Sia nei solai del deposito D3 che in quelli dell'edificio di processo sono previsti (in particolare a quota +0,00 m) delle predalles autoportanti e degli elementi prefabbricati in c.a. per la copertura della parte bunkerizzata. Le predalles prefabbricate sono lastre piane in calcestruzzo tralicciate prefabbricate, ad armatura lenta, che vengono utilizzate per la realizzazione di solai in calcestruzzo a lastra, formate da fondelli in calcestruzzo su cui sono predisposti trallicci; il diametro dei ferri e la tipologia di traliccio è definita a seconda delle luci di calcolo e degli spessori dei solai. Le strutture prefabbricate in oggetto saranno considerate come "casseri a perdere" non collaboranti per il getto della soletta vera e propria, e saranno sostenute mediante puntelli, secondo quanto richiesto in relazione alla distanza tra gli appoggi. Infine si è proceduto al riempimento delle sezioni di scavo fino alla quota di progetto.

**CONSIDERATO** che  
relativamente alla componente:

### ATMOSFERA

**CONSIDERATO e VALUTATO** che  
nel quarto trimestre 2016 non sono stati effettuati monitoraggi per la componente in esame in quanto alle attività relative a tale periodo erano associati impatti potenziali inferiori a quelle del II semestre 2016 per le quali i monitoraggi non avevano messo in evidenza impatti significativi sulla componente (documento Sogin NPVA01092 e parere CTVA n. 2183 del 7/10/2016);

**CONSIDERATO** che  
relativamente alla componente

### ACQUE SUPERFICIALI

Allo stato attuale, fase antecedente a quella di esercizio dell'impianto CEMEX, la rete di monitoraggio delle acque superficiali è costituita da n. 2 punti di prelievo sul fiume Dora Baltea:

- un punto di prelievo, denominato A, ubicato a monte in senso idrologico del sito Eurex, da considerarsi il punto di bianco rappresentativo della qualità delle acque superficiali prima dell'apporto degli eventuali contributi dovuti alla presenza del cantiere dell'impianto CEMEX;
- un punto di prelievo, denominato B, ubicato a valle in senso idrologico del sito Eurex.

In particolare il programma di monitoraggio definito, con cadenza trimestrale, comprende la misurazione di alcuni parametri tipici che concorrono alla definizione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico del Corpo Idrico fiume Dora Baltea nel suo complesso.

Con riferimento al tratto di interesse sono state condotte le seguenti attività:

- misura della portata,
- calcolo dell'indice I.B.E.,

- controlli microbiologici e tossicologici,
- misura delle concentrazioni di alcuni parametri chimico-fisici,
- ricerca dei principali contaminanti chimici inorganici ed organici;

### V Campagna in Corso d'Opera

Nel mese di ottobre 2016 è stata svolta la quinta campagna di monitoraggio in corso d'opera.

OTTOBRE 2016	AREA COMPLESSIVA SEZIONE	34,9	m <sup>2</sup>
	VELOCITA' MEDIA	0,848	m/s
	PORTATA CALCOLATA	29,547	m <sup>3</sup> /s

		VALORE I.B.E	CLASSI DI QUALITA'	GIUDIZIO
OTTOBRE 2016	CAMPIONE MONTE	8-9	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento
	CAMPIONE VALLE	9	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento

		Escherichia coli UFC/100mL	Saggio di tossicità acuta (Daphnia magna) 1%
OTTOBRE 2016	CAMPIONE MONTE	1800	7
	CAMPIONE VALLE	5500	20

### CONSIDERATO che

relativamente al parametro Escherichia coli rilevato nella misura di ottobre 2016 riportato in tabella, il proponente ha comunicato che il fornitore del servizio di campionamento ed analisi chimiche delle acque superficiali ha riscontrato problematiche di natura logistico-tecnica che lo hanno costretto ad effettuare i campionamenti previsti in due punti differenti da quelli posti nelle vicinanze del sito Eurex. I punti usati per il campionamento in oggetto sono posti in prossimità di due attraversamenti stradali della Dora Baltea, le strade provinciali SP3 ed SP31bis, e comprendono un ampio tratto fluviale che risente dei contributi di vari altri scarichi;

### PRESO ATTO che

il sito Eurex scarica le proprie acque reflue convenzionali attraverso n.4 scarichi regolarmente autorizzati dal Comune di Saluggia (determinazione n.10 del 16/09/2013): uno scarico di tipo industriale, due scarichi di tipo meteorico ed uno scarico di tipo domestico. I quattro scarichi sopra citati sono oggetto di autocontrolli con cadenza trimestrale; inoltre, il proponente, non appena ricevuti i risultati della suddetta campagna di ottobre 2016, ha effettuato una serie di controlli mensili da novembre 2016 a febbraio 2017; i risultati sono riassunti nella tabella seguente:

OTTOBRE 2016  
V Campagna di monitoraggio  
acque superficiali

Data autocontrollo	AGOSTO 2016		NOVEMBRE 2016		DICEMBRE 2016	GENNAIO 2017		FEBBRAIO 2017
	Domestico	Meteoriche Nord	Domestico	Meteoriche Nord	Domestico	Domestico	Meteoriche Nord	Domestico
Escherichia Coli [UFC/100 ml]	340	170	10	20	<4	0	0	1

La drastica riduzione del parametro a partire da dicembre 2016 è imputabile all'entrata in esercizio del nuovo impianto di depurazione a fanghi attivi del sito;

VALUTATO che

i valori riportati al punto di scarico del sito Eurex rappresentano solo una frazione molto piccola di quelli registrati nei prelievi nella Dora Baltea;

### Parametri chimico-fisici per la definizione dello stato ecologico

Parametro	Unità di Misura	OTTOBRE 2016		Parametro	Unità di Misura	OTTOBRE 2016	
		PUNTO DI PRELIEVO A - monte	PUNTO DI PRELIEVO B - valle			PUNTO DI PRELIEVO A - monte	PUNTO DI PRELIEVO B - valle
<b>PARAMETRI CHIMICO-FISICI</b>				<b>PARAMETRI CHIMICO-FISICI</b>			
Cloro attivo	mg/L	<0,039	<0,039	Azoto ammoniacale (NH4)	mg/L	<0,065	<0,065
pH	pH	7,3	7,3	Azoto nitrico come N	mg/L	0,88	0,9
Conducibilità	µS/cm	250	250	Azoto nitroso come N	mg/L	0,0032	0,0043
Temperatura	°C	16	16	Tensioattivi anionici (MBAS)	mg/L	<0,072	<0,072
Potenziale Red-Ox	mV	160	160	Solfiti	mg/L	<0,07	<0,07
Ossigeno disciolto	mg/L	5,4	5,1	Solfuri	mg/L	<0,12	<0,12
Alcalinità come CaCO3	mg/L	110	100	Cianuri totali	mg/L	<0,0032	<0,0032
Torbidità	NTU	8,7	16	Cloruri	mg/L	7,3	6,5
BOD5	mg/L	<2,4	<2,4	Fluoruri	mg/L	0,066	0,068
COD totale	mg/L	15	12	Fosfati	mg/L	<0,1	<0,1
Solidi sospesi totali	mg/L	27	96	Solfati	mg/L	58	52
Ammoniaca	mg/L	<0,078	<0,078	Fosforo totale	mg/L	0,095	0,13

### Parametri chimici

Nella tabella seguente sono riportati esclusivamente quei parametri che presentano valori di concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità strumentale:

Parametro	Unità di Misura	OTTOBRE 2016	
		PUNTO DI PRELIEVO A - monte	PUNTO DI PRELIEVO B - valle
<b>METALLI</b>			
Calcio	mg/L	50	49
Magnesio	mg/L	8,8	9,1
Potassio	mg/L	2,4	2,7
Sodio	mg/L	5,8	5
Alluminio	mg/L	0,72	2
Arsenico	mg/L	0,0028	0,0043
Bario	mg/L	0,023	0,026
Cromo (VI)	mg/L	0,00035	0,00013
Cromo totale	mg/L	0,0035	0,0065
Ferro	mg/L	1,2	3,2
Manganese	mg/L	0,043	0,093
Nichel	mg/L	0,0067	0,012
Piombo	mg/L	0,0021	0,0045
Rame	mg/L	0,0036	0,0066
Stagno	Mg/L	0,00014	0,00012
Zinco	mg/L	0,1	0,053
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>			
Sommatoria IPA	µg/L	0,017	0,0073
Antracene	µg/L	0,00037	<0,000210
Benzo[a]antracene	µg/L	0,0019	0,00042
Benzo[a]pirene	µg/L	0,0012	0,00058
Benzo[b]fluorantene	µg/L	0,00099	0,00044
Benzo[e]pirene	µg/L	0,0022	0,00048
Benzo[g,h,i]perilene	µg/L	0,0024	0,00045
Benzo[k]fluorantene	µg/L	0,00046	0,00028
Crisene	µg/L	0,0013	0,0004
Fenantrene	µg/L	0,0021	0,0015
Fluorantene	µg/L	0,0012	0,00096
Indeno[1,2,3-cd]pirene	µg/L	0,0011	0,00051
Pirene	µg/L	0,0013	0,00098

**CONSIDERATO e VALUTATO** che

con riferimento agli elementi di qualità individuati per il tratto del corso d'acqua che concorrono alla definizione dello stato ecologico e di quello chimico, i valori rilevati durante la V campagna di monitoraggio in corso d'opera, sono in linea con quelli rilevati durante le precedenti campagne, compresa quella ante operam; pertanto le attività di cantiere, relativamente al periodo monitorato, non hanno avuto alcun impatto sulla componente "Acque superficiali" nelle zone circostanti il Sito.

**CONSIDERATO** che  
relativamente alla componente

**ACQUE SOTTERRANEE**

Rete di monitoraggio

I punti di controllo costituenti la rete di monitoraggio sono stati definiti in base alle indicazioni fornite dalla Regione Piemonte e sono costituiti da n.12 piezometri:

- **2 punti di prelievo PZ-4 e PZ-5**, ubicati a monte idrogeologico rispetto all'area Sogin, da considerarsi come punto di bianco rappresentativi della qualità delle acque sotterranee in ingresso all'area Sogin;
- **5 punti di prelievo PI3, SPW, SX1, SPE e E2-20**, ubicati subito a valle idrogeologica rispetto alla posizione delle aree di progetto e distribuiti a ventaglio lungo le diverse direzioni di scorrimento delle acque sotterranee desunte dal modello idrogeologico numerico elaborato;
- **3 punti di prelievo E7, SPT-20 e SPV**, ubicati a valle idrogeologica delle sopradescritte aree, distribuiti a ventaglio ed in corrispondenza del limite della proprietà Sogin;
- **2 punti di prelievo E6 ed E5-20** utilizzati come punti "recettori sensibili" in quanto caratteristici delle acque in uscita dal sito di progetto.

Protocollo analitico

Il protocollo analitico, per le varie fasi (*ante-operam*, costruzione, esercizio) condiviso con la Regione Piemonte, è riportato nella figura 5-2.

PROTOCOLLO ANALITICO INDIVIDUATO PER LA FASE: ANTE-OPERAM E COSTRUZIONE				
Livello di falda	Arsenico	Nichel	Cloruri	Benzene
Temperatura acqua	Ferro	Manganese	Fluoruri	MTBE
Conducibilità elettrica	Piombo	Alluminio	Solfati	BTEX
pH	Zinco	Rame	Nitrati	ETBE
Ossigeno disciolto	Cadmio	Magnesio	Nitriti	VOC
	Mercurio	Potassio	Sodio	PCB
	Cromo totale	Bicarbonato	Ione Ammonio	IPA
	Cromo VI	Calcio	Idrocarburi totali	

PROTOCOLLO ANALITICO INDIVIDUATO PER LA FASE DI ESERCIZIO			
Livello di falda	Arsenico	Cromo totale	Solfati
Temperatura acqua	Ferro	Cromo VI	Nitrati
Conducibilità elettrica	Piombo	Nichel	Nitriti
pH	Zinco	Manganese	Sodio
Ossigeno disciolto	Cadmio	Cloruri	Ione Ammonio
	Mercurio	Fluoruri	Idrocarburi totali

Figura 5-2 – Protocollo analitico delle diverse fasi del monitoraggio delle acque sotterranee

**V Campagna in Corso d'Opera**

Il protocollo analitico di riferimento per la campagna di monitoraggio effettuata ad Ottobre 2016 è costituito dai parametri rappresentati nella figura 5-3.

*[Handwritten signatures and scribbles at the bottom of the page]*

Parametro	U.M.	CSC <sup>1</sup>	ISS <sup>2</sup>	VS <sup>3</sup>
<b>PARAMETRI CHIMICO-FISICI</b>				
pH	pH			
Conducibilità	µS/cm			
Temperatura	°C			
Potenziale Red-Ox	mV			
Ossigeno disciolto	mg/L			
<b>INQUINANTI INORGANICI</b>				
Bicarbonati	mg/L HCO <sub>3</sub>			
Azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	µg/L			500
Cloruri	µg/L			
Fluoruri	µg/L	1500		
Nitrati	µg/L			
Nitriti	µg/L	500		
Solfati	µg/L	250000		
<b>METALLI</b>				
Alluminio	µg/L	200		
Arsenico	µg/L	10		10
Cadmio	µg/L	5		5
Cromo totale	µg/L	50		50
Cromo (VI)	µg/L	5		5
Ferro	µg/L	200		20
Manganese	µg/L	50		50
Mercurio	µg/L	1		1
Nichel	µg/L	20		20
Piombo	µg/L	10		10
Rame	µg/L	1000		
Zinco	µg/L	3000		
Calcio	µg/L			
Magnesio	µg/L			
Potassio	µg/L			
Sodio	µg/L			
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
Sommatoria policiclici aromatici	µg/L	0,1		
Benzo[a]antracene	µg/L	0,1		
Benzo[a]pirene	µg/L	0,01		0,01
Benzo[b]fluorantene	µg/L	0,1		0,1
Benzo[g,h,i]perilene	µg/L	0,01		0,01
Benzo[k]fluorantene	µg/L	0,05		0,05
Crisene	µg/L	5		
Dibenzo[a,h]antracene	µg/L	0,01		0,01
Indeno[1,2,3-cd]pirene	µg/L	0,1		0,1
Pirene	µg/L	50		

Parametro	U.M.	CSC <sup>1</sup>	ISS <sup>2</sup>	VS <sup>3</sup>
<b>COMPOSTI ORGANICI VOLATILI</b>				
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>				
Benzene	µg/L	1		1
Etilbenzene	µg/L	50		50
Para-xilene	µg/L	10		10
Stirene	µg/L	25		
Toluene	µg/L	15		15
Etilterbutilene (E.T.B.E.)	µg/L		40	
Metiliterbutilene (M.T.B.E.)	µg/L		40	
<b>COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
Clorometano	µg/L	1,5		
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,2		
Triclorometano (Clorofornio)	µg/L	0,15		0,15
Cloruro di vinile	µg/L	0,5		0,5
1,2-Dicloroetano	µg/L	3		3
1,1-Dicloroetilene	µg/L	0,05		
Tricloroetilene	µg/L	1,5		1,5
Tetracloroetilene (PCE)	µg/L	1,1		1,1
Esaclorobutadiene	µg/L	0,15		0,15
- Sommatoria Organoclorogenati	µg/L	10		10
<b>COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1,1-Dicloroetano	µg/L	810		
1,2-Dicloroetilene (cis)	µg/L			
1,2-dicloroetilene (trans)	µg/L			
- 1,2-Dicloroetilene (cis+trans)	µg/L	60		60
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,15		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,05		0,05
1,2,3-Tricloropropano	ng/L	1		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>				
Tribromometano (bromofornio)	µg/L	0,3		
1,2-Dibromoetano	ng/L	1		
Dibromoclorometano	µg/L	0,13		0,16
bromodichlorometano	µg/L	0,17		0,17
<b>ALTRE SOSTANZE</b>				
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/L	350		350
- PCB	µg/L	0,01		0,01
aroclor 1016	µg/L			
aroclor 1221	µg/L			
aroclor 1232	µg/L			
aroclor 1242	µg/L			
aroclor 1246	µg/L			
aroclor 1254	µg/L			
aroclor 1260	µg/L			

<sup>1</sup>CSC: Concentrazioni Soglia della Contaminazione - D.Lgs.152/06 ss.mm.ii. Parte IV Tit.V All.5 Tab.2

<sup>2</sup>VS: Valori Soglia - D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii. Parte III All. 1 Parte B Tab. 3, come modificato dal DM 260/2010;

<sup>3</sup>ISS: Parere Istituto Superiore di Sanità n.45848 del 12/09/06

Figura 5-3 – Protocollo analitico

I risultati delle analisi chimiche svolte nei 12 piezometri di monitoraggio sono riportati in allegato all'elaborato NPVA01152; le analisi chimico-fisiche condotte sui campioni di acqua prelevate hanno restituito valori non superiori ai limiti di Legge e in linea con quanto rilevato già durante le precedenti campagne di monitoraggio.

OTTOBRE 2016

Parametro	U.M	SPE	SX1	SPW	PI3	SPV	SPT-20	PZ5	PZ4	E7	E5-20	E6-20	E2-20	VS	CSC
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>															
pH		7,9	6,7	6,5	6,9	6,9	7	6,9	6,7	7	7,7	6,9	7,1		
Conducibilità	µS/cm	470	470	460	370	480	340	370	380	360	380	380	370		
Temperatura	°C	14	15	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15		
Potenziale Red-Ox	mV	740	170	200	160	150	120	150	160	150	140	150	140		
Ossigeno disciolto	mg/L	3,2	3	2,5	3,7	3,2	2,9	2,7	2,5	3,2	2,3	3,2	4,1		
<b>INQUINANTI INORGANICI</b>															
Bicarbonati	mg/L	200	200	190	180	300	200	180	200	200	210	210	180		
Cloruri	mg/L	8400	8300	8500	7900	11000	8700	6200	6300	8400	8600	8300	7700		
Fluoruri	µg/L	64	65	49	57	88	72	110	110	52	61	46	49		1500
Nitrati	µg/L	19000	21000	21000	18000	33000	19000	13000	16000	21000	19000	19000	18000		
Nitriti	µg/L	59	37	49	58	<9,5	62	73	53	37	70	71	65		
Solfati	µg/L	34000	35000	34000	36000	34000	35000	33000	32000	35000	34000	34000	33000		250000
<b>METALLI</b>															
Alluminio	µg/L	2,1	8,3	3,8	4,7	1,5	2,6	12	2,9	2,3	4	3,3	3,3		200
Arsenico	µg/L	<0,24	0,34	<0,24	<0,24	0,25	0,54	<0,24	0,26	<0,24	<0,24	<0,24	<0,24		10 10
Cromo (VI)	µg/L	0,92	0,91	0,83	0,91	1,2	0,76	0,5	0,85	0,93	0,77	1	0,78		5
Cromo totale	µg/L	1,1	1,3	1	1,1	1,5	1	0,87	0,88	1,2	1,1	1,2	1,1		50 50
Ferro	µg/L	<2,1	4,2	<2,1	3	<2,1	<2,1	13	2,1	<2,1	<2,1	<2,1	3		200
Manganese	µg/L	0,54	0,36	<0,22	0,3	0,4	<0,22	0,97	<0,22	<0,22	<0,22	<0,22	<0,22		50 50
Mercurio	µg/L	<0,079	<0,079	0,11	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	0,18	<0,079		1 1
Nichel	µg/L	0,95	1,1	0,87	1	2,2	1,2	1,7	1,3	0,83	0,81	0,87	0,83		20 20
Piombo	µg/L	<0,16	0,16	0,2	<0,16	<0,16	<0,16	0,19	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16		10 10
Rame	µg/L	<0,46	<0,46	<0,46	0,55	0,71	0,65	0,66	<0,46	<0,46	<0,46	0,71	<0,46		1000
Zinco	µg/L	4,9	3,6	5,1	5,5	3,4	3,8	15	8,2	2,2	4	4,2	2,8		3000
Calcio	µg/L	62000	63000	61000	59000	94000	65000	55000	63000	60000	63000	61000	59000		
Magnesio	µg/L	10000	10000	10000	10000	13000	10000	7600	8600	11000	10000	10000	10000		
Potassio	µg/L	2800	3200	3100	3000	4800	3600	3600	4000	2600	3100	2500	2400		
Sodio	µg/L	4800	4400	4100	4100	8800	5700	3700	4000	4100	5800	4900	4600		
IPA	µg/L	<0,00025	0,00033	0,00029	0,00027	<0,00025	0,00029	<0,00025	<0,00025	<0,00025	<0,00025	<0,00025	<0,00025		50
<b>COMPOSTI ORGANICI VOLATILI</b>															
Tetracloroetilene	µg/L	<0,034	<0,034	<0,034	<0,034	0,24	0,11	<0,034	<0,034	0,057	0,069	0,065	<0,034		1,1 1,1
Sommatoria organoalogenati	µg/L	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,24	0,11	<0,04	<0,04	0,057	0,069	0,065	<0,04		10 10

**CONSIDERATO e VALUTATO che**

le attività di cantiere, relativamente al periodo in esame, non hanno avuto un impatto negativo sulla componente "Acque sotterranee" nelle zone circostanti il Sito, avendo il monitoraggio restituito dati in linea con quelli rilevati durante le precedenti campagne condotte in fase ante-operam.

**CONSIDERATO che**

relativamente alla componente

**RUMORE**

Stato del clima acustico

L'impianto EUREX si trova nel Comune di Saluggia (Provincia di Vercelli) al confine con la Provincia di Torino, all'interno di un comprensorio in cui sono ubicati il Centro Ricerche ENEA, l'industria biomedica Sorin e il deposito Fiat Avogadro, e si estende per circa 16 ettari in prossimità della strada provinciale n. 37 Saluggia - Crescentino, ad una distanza in linea d'aria di circa 2 Km a Sud-Est dal centro abitato di Saluggia.

Allo stato attuale l'unica sorgente acustica continua e rilevante presente all'interno dell'Impianto Eurex è rappresentata dall'impianto di ventilazione, i cui elementi essenziali sono il camino, alto circa 60 m, i ventilatori di estrazione presenti negli edifici 800, 900 ed NPS, nonché i ventilatori di immissione e i condotti d'aria installati in esterno.

Sono invece trascurabili le seguenti altre sorgenti:

- n. 2 motogeneratori diesel di emergenza, che vengono avviati con cadenza mensile per le necessarie operazioni di manutenzione;
- edificio caldaia;
- impianti di ventilazione nell'area di pertinenza ENEA;
- la movimentazione di materiali sia all'interno del sito che da e per l'esterno;
- mezzi di cantiere in opera per le operazioni di realizzazione dell'edificio CEMEX-D3.

Sono da segnalare le seguenti sorgenti presenti esternamente all'area di impianto:

- attività antropiche nei centri abitati e traffico locale;
- attività agricole;
- rumore di fondo proveniente dalla zona industriale ubicata a margine dell'area di indagine in direzione Sud-Est percepibile in condizioni meteorologiche sfavorevoli;
- traffico veicolare lungo la SP n. 3 e la SP n. 37, particolarmente intenso in concomitanza con l'inizio e la fine dell'orario di lavoro nelle aree industrializzate;
- traffico ferroviario lungo la linea Torino - Milano.

*[Handwritten signatures and notes on the right side of the page, including a large signature and several initials.]*

Risultano invece trascurabili le seguenti sorgenti:

- attività dell'industria biomedica;
- attività svolte nel deposito Fiat Avogadro.

Nel 2004 nella zona circostante l'area Eurex-Enea sono stati identificati 11 punti, opportunamente disposti intorno all'area dell'Impianto. L'area di indagine individuata per l'analisi acustica ricade all'interno dei comuni di Saluggia (VC), Torrazza Piemonte (TO) e Verolengo (TO), di cui solo gli ultimi due sono attualmente dotati di piani di zonizzazione acustica.

#### Individuazione delle classi acustiche per i punti di misura

All'interno dell'impianto ed in particolare lungo il perimetro del sito EUREX sono stati individuati 4 punti di misura, denominati con la lettera "E" e numerati progressivamente; le Tabelle 6-1 e 6-2 riportano la definizione delle classi acustiche e dei relativi limiti di immissione ed emissione per i punti di misura individuati sulla base delle analisi di dettaglio dei piani di classificazione acustica comunali.

Punto	Descrizione	Ubicazione	Limiti di emissione Leq dB(A)	
			diurno	notturno
E7	Eurex - lato NE - area ingresso	Zona Industriale	65	65
E8	Eurex - lato SE - opera difesa idraulica	Zona Industriale	65	65
E9	Eurex - lato SW - opera difesa idraulica	Zona Industriale	65	65
E10	Eurex - lato NW - opera difesa idraulica	Zona Industriale	65	65

Tabella 6-1 Limiti di emissione punti interni all'area di sito

punto	Denominazione	Destinazione d'uso dell'area	Classe acustica <sup>1</sup>
1	Saluggia - SP 37	viabilità - fascia A ex DPR 142/2004 <sup>2</sup>	classe III (60-50 dBA)
2	Saluggia - via Casal Farini	viabilità + residenziale - fascia A ex DPR 459/98 <sup>3</sup>	classe III (60-50 dBA)
3	Torrazza Piemonte	viabilità	classe III (60-50 dBA)
4	Frazione Arborea - Verolengo	viabilità + residenziale	classe III (60-50 dBA)
5	Frazione Borgo Revel - Verolengo	agricola	classe III (60-50 dBA)
6	Cascina dell'Allegria - Saluggia	agricola	classe III (60-50 dBA)
7	Eurex - lato NE	area impianto	classe VI (70-70 dBA)
8	Eurex - lato SE	area impianto	classe VI (70-70 dBA)
9	Eurex - lato SO	area impianto	classe VI (70-70 dBA)
10	Eurex - lato NO	area impianto	classe VI (70-70 dBA)
11	Cascina ex- Montecatini - Saluggia	agricola	classe III (60-50 dBA)

<sup>1</sup> Limite assoluto diurno e notturno, Piano di zonizzazione acustica comunale (ne sono dotati i comuni di Saluggia, Verolengo e Torrazza Piemonte)

<sup>2</sup> Limite assoluto diurno e notturno, fascia A di pertinenza stradale per strade extraurbane secondarie tipo Cb - tabella 2 DPR 142/2004 - 70-60 dB(A)

<sup>3</sup> Limite assoluto diurno e notturno, fascia A di pertinenza ferroviaria - DPR 459/98 - 70-60 dB(A)

Tabella 6-2 Limiti di immissione punti ricettori

#### Programma temporale

Il monitoraggio acustico presso il sito di Saluggia avviene in prossimità dei punti ricettori ritenuti significativi in relazione alle attività di cantiere pianificate ed in concomitanza con le fasi maggiormente critiche. La tabella seguente riporta l'elenco delle 3 campagne fin qui svolte:

Fasi di monitoraggio	Periodo	Attività
<b>Campagna di caratterizzazione Ante Operam</b>	Settembre 2014	Nessuna attività valori <i>ante operam</i>
<b>I Campagna corso d'opera</b>	10/09/2015 – 31/12/2015	Realizzazione trivellazioni palificata di sostegno per lo scavo di fondazione e movimentazione terra
<b>II Campagna corso d'opera</b>	01/01/2016 – 31/03/2016	Realizzazione trivellazioni palificata di sostegno per lo scavo di fondazione, scavi e movimentazione terra, demolizione del basamento della torre idrica
<b>III Campagna in corso d'opera</b>	01/04/2016 – 30/06/2016	Getto del magrone, posa dei ferri di armatura della platea, getto della platea

**CONSIDERATO e VALUTATO che**

Nel periodo quarto semestre 2016 non sono stati effettuati monitoraggi acustici in quanto le attività svolte in ambiente esterno in grado di determinare un potenziale impatto sull'ambiente sono state quelle relative al getto della platea di fondazione dell'impianto CEMEX, precedentemente monitorate come condizioni più gravose. Infatti, nel II trimestre 2016 (rif. NPVA01092\_00), in particolare nel mese di giugno, il monitoraggio acustico aveva interessato la fase di getto della platea di fondazione dell'impianto eseguita, senza soluzione di continuità, dalle ore 6.00 del 17/06 alle ore 6.00 del 19/06 le cui caratteristiche emissive erano:

- n. 2 motopompe in funzione continuativa;
- n. 2 autobetoniere (Lw 116 dB(A)).

Nel corso del monitoraggio presso il ricettore abitativo (punto 11 "ex Cascina Montecatini") le misure avevano evidenziato come in relazione alle attività di getto, non si erano verificati superamenti dei limiti di immissione assoluti, nel periodo diurno e notturno. In particolare, relativamente al periodo notturno, la misura dei giorni 19 e 20 giugno mostravano come il livello equivalente, in assenza di attività di cantiere, fosse pressoché uguale a quello misurato durante le fasi di getto. Tale situazione ha evidenziato la trascurabilità della perturbazione indotta dal cantiere di getto. Inoltre i risultati di tale monitoraggio hanno confermato le stime previsionali elaborate nello studio di impatto acustico [doc. Sogin NPVA01080].

Le attività effettuate nel corso del IV trimestre 2016 sono di entità ampiamente inferiore a tale condizione critica e pertanto non è stato necessario attivare il monitoraggio acustico.

**CONSIDERATO che**  
relativamente alla componente

**VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA – ECOSISTEMI**

Per queste componenti le eventuali interferenze sono riconducibili ai seguenti disturbi di tipo indiretto:

- disturbo alle zoocenosi legato alla generazione di rumore,
- disturbo alle funzionalità delle specie vegetali ed animali per esposizioni a inquinanti prodotto da rilascio di effluenti aeriformi convenzionali,
- effetti sugli ecosistemi acquatici per modifica della qualità delle acque.

Al fine di evidenziare eventuali interferenze indotte dalle attività di cantiere su queste componenti è stata condotta una caratterizzazione *ante operam*, attraverso rilevamenti di campo e l'individuazione di "soglie di sensibilità" al superamento delle quali è prevista l'attivazione di protocolli specifici mediante l'utilizzo di bioindicatori ambientali, tali da poter definire, se del caso, lo stato delle comunità biologiche potenzialmente impattate (NPVA-01027 e parere CTVA n. 2111 del 24/06/2016).

***Vegetazione e Flora***

**CONSIDERATO e VALUTATO che**

Le attività di cantiere svolte nel trimestre considerato non erano in grado di provocare il superamento del valore "soglia di sensibilità" (pari a 1000 mg/m2d-1) e pertanto non si è resa necessaria l'attivazione di un protocollo di monitoraggio specifico sulla componente;

***Fauna***

Le attività di cantiere svolte nel trimestre considerato non erano in grado di provocare il superamento del valore "soglia di sensibilità" (50 dB(A) per una settimana consecutiva) e pertanto non si è resa necessaria l'attivazione di un protocollo di monitoraggio specifico sulla componente;

**VALUTATO che**

sulla base delle considerazioni sopra riportate, con riferimento alle soglie di sensibilità individuate, può concludersi che le attività di cantiere condotte, relativamente al periodo monitorato, non hanno determinato alcun disturbo sulle componenti in esame.

**CONSIDERATO che**  
relativamente alla componente

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

## RADIAZIONI IONIZZANTI

In considerazione del fatto che la fase di realizzazione dell'Impianto CEMEX è del tutto assimilabile ad un comune cantiere edile e, quindi, non sono prevedibili alterazioni ambientali di tipo radiologico; pertanto le campagne di monitoraggio radiologico dedicate specificatamente all'Impianto CEMEX verranno attivate con l'inizio dell'esercizio dell'impianto CEMEX.

**CONSIDERATO** che  
relativamente alla componente

## PAESAGGIO

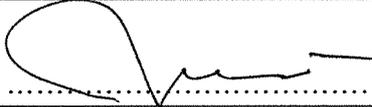
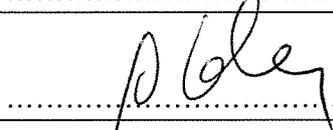
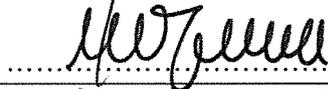
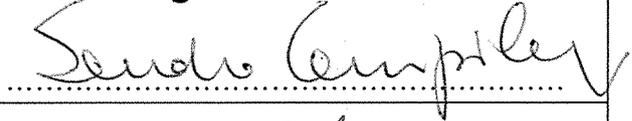
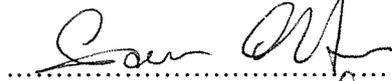
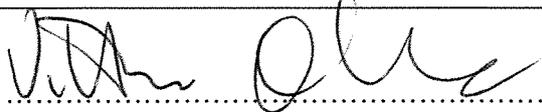
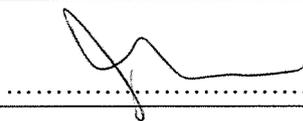
Nessuna delle attività di cantiere condotte nel trimestre considerato ha prodotto modificazioni dell'assetto del sito percepibili dalle aree esterne allo stesso; considerando, infatti, che il perimetro di sicurezza dell'impianto Eurex è costituito da strutture alte circa 5 m, nulla risulta attualmente visibile, relativamente alle attività di cantiere, dall'esterno del sito. Non configurandosi perturbazioni della qualità paesaggistica della zona riconducibili alle attività di realizzazione in corso, nel periodo di riferimento non è stata condotta alcuna campagna fotografica dai punti di vista inseriti nella rete di monitoraggio.

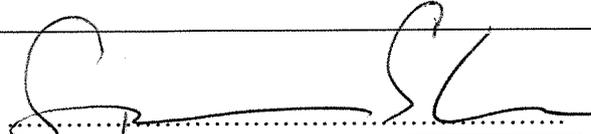
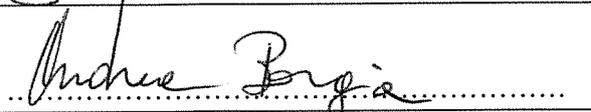
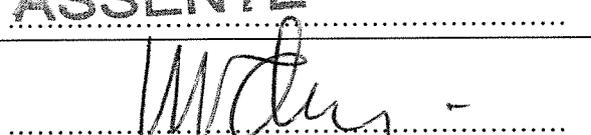
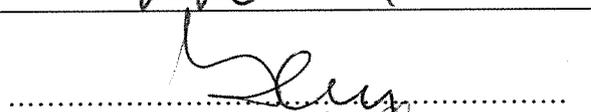
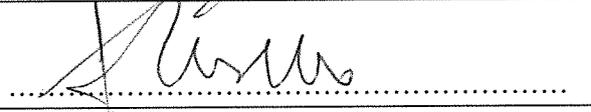
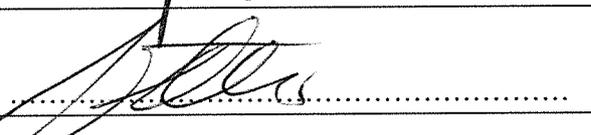
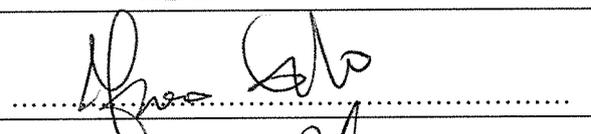
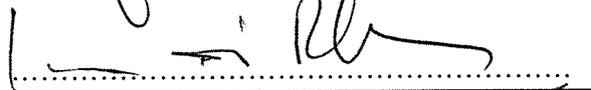
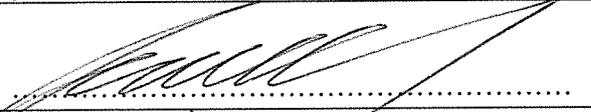
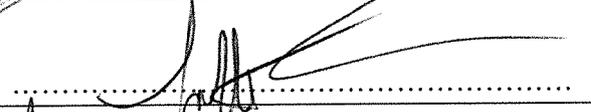
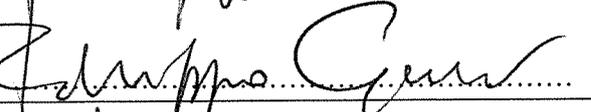
**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO**

**la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS**

**RITIENE**

ottemperata la prescrizione n. 6 del Decreto VIA prot. n. DVA-DEC-2008-915 del 19/09/2008, relativa al IV trimestre 2016.

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	<b>ASSENTE</b>
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	<b>ASSENTE</b>
Avv. Filippo Bernocchi	

Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	ASSENTE
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	
Prof. Carlo Collivignarelli	ASSENTE
Dott. Siro Corezzi	
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	ASSENTE
Cons. Marco De Giorgi	ASSENTE
Ing. Chiara Di Mambro	
Ing. Francesco Di Mino	
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	

CV

U

U

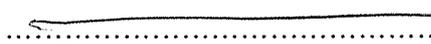
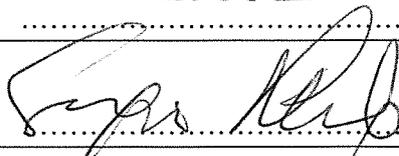
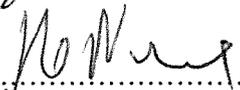
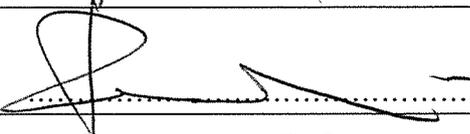
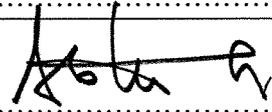
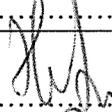
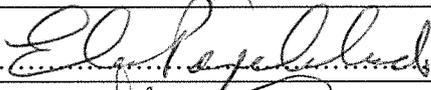
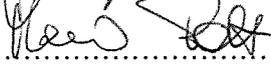
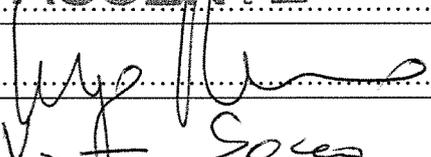
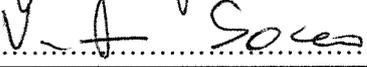
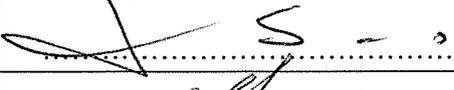
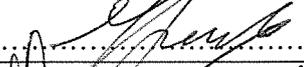
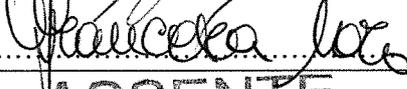
U

U

U

CV

U

Prof. Antonio Grimaldi	
Ing. Despoina Karniadaki	ASSENTE
Dott. Andrea Lazzari	ASSENTE
Arch. Sergio Lembo	
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	
Avv. Michele Mauceri	ASSENTE
Ing. Arturo Luca Montanelli	
Ing. Francesco Montemagno	ASSENTE
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	ASSENTE
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	ASSENTE
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	
Arch. Francesca Soro	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	ASSENTE
Ing. Roberto Viviani	