



Alle. A)

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

DIREZIONE GENERALE

PER LA SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO E DELLE ACQUE

DIVISIONE III - BONIFICHE E RISANAMENTO

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE

Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle
Acque

REGISTRO UFFICIALE - USCITA
Prot. 0001803/STA del 30/01/2019
DIV. III

All'Ing. Nazzareno Santilli
SEDE

Oggetto: S.I.N. di "Massa e Carrara" - Delega.

Con la presente, si delega l'Ing. Nazzareno Santilli a presiedere la Conferenza di Servizi istruttoria relativa al S.I.N. in oggetto, convocata con nota prot. n. 0024931/STA del 11/12/2018, la cui prima riunione è stata rinviata con nota prot. n. 0025967/STA del 21/12/2018, per il giorno 31 gennaio p.v. alle ore 11.00.

Il Dirigente della Divisione
Ing. Luciana Distaso





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

DIREZIONE GENERALE

PER LA SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO E DELLE ACQUE

DIVISIONE III - BONIFICHE E RISANAMENTO

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle
Acque

REGISTRO UFFICIALE - USCITA
Prot. 0024931/STA del 11/12/2018
DIV. III

Alle. B)

Ai destinatari in elenco allegato

Oggetto: S.I.N. Massa e Carrara - *"Progetto di intervento sulle acque di falda - Sito ex Farmoplant, Massa"* e relativo *"Modello numerico di flusso delle acque sotterranee finalizzato alla gestione delle attività di Mise della falda sul sito di Massa"*, trasmessi da Edison S.p.A. con nota del 15/10/2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del MATTM al n. 0020517/STA del 16/10/2018. Indizione Conferenza di Servizi istruttoria ai sensi dell'art. 14, comma 1, Legge 7 agosto 1990, n. 241, s.m.i..

VISTA la Legge 7 agosto 1990, n. 241 "Nuove norme sul procedimento amministrativo", in particolare gli articoli 14 e segg., così come modificati dall'art. 1 del D. Lgs. 127/2016;

VISTA la Legge del 9 dicembre 1998, n. 426, art. 1, comma 4 "Nuovi interventi in campo ambientale", che individua, tra gli altri, l'intervento relativo al sito di "Massa e Carrara" come intervento di bonifica di interesse nazionale;

VISTO il D.M. del 21/12/1999, che ha disposto la perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di "Massa e Carrara";

VISTO il D.M. n. 312 del 29/10/2013, che ha disposto la ridefinizione della perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di "Massa e Carrara";

VISTO il D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale", in particolare gli artt. 242 e 252;

VISTA la nota prot. n. 0007542/STA del 12/04/2018, con la quale è stato chiesto alla Società Edison S.p.A., tra l'altro, di eseguire tutte le attività finalizzate ad integrare/aggiornare il modello concettuale e ad elaborare il modello numerico relativo al flusso di falda nonché di presentare, entro 6 mesi dalla data di ricevimento della nota medesima, un progetto di bonifica delle acque di falda in grado di impedire la diffusione della contaminazione;

VISTA la nota del 12/10/2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del MATTM al n. 0020270/STA del 12/10/2018, con la quale Edison S.p.A. ha trasmesso il *"Modello numerico di flusso delle acque sotterranee finalizzato alla gestione"*

delle attività di Mise della falda sul sito di Massa", dichiarando che sarebbe seguita la trasmissione dell'elaborato progettuale su di esso basato;

VISTO il documento *"Progetto di intervento sulle acque di falda – Sito ex Farmoplant, Massa"*, trasmesso da Edison S.p.A. con nota del 15/10/2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del MATTM al n. 0020517/STA del 16/10/2018, unitamente al già presentato *"Modello numerico di flusso delle acque sotterranee finalizzato alla gestione delle attività di Mise della falda sul sito di Massa"*,

è indetta

la Conferenza di Servizi istruttoria, di cui all'art. 14, comma 1, della Legge 241/90, che si svolgerà mediante riunione, avente ad oggetto il documento *"Progetto di intervento sulle acque di falda – Sito ex Farmoplant, Massa"* e relativo *"Modello numerico di flusso delle acque sotterranee finalizzato alla gestione delle attività di Mise della falda sul sito di Massa"*, trasmessi da Edison S.p.A. con nota del 15/10/2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del MATTM al n. 0020517/STA del 16/10/2018.

I suddetti elaborati sono disponibili al [link ftp://ftp.minambiente.it/pareri](ftp://ftp.minambiente.it/pareri) (ID 18_20517, referente per la password: Sig.ra Alessandra Perilli; e-mail: perilli.alessandra@minambiente.it, tel.: 06 57225253).

La prima riunione della suddetta Conferenza di Servizi, alla quale è invitato a partecipare anche il soggetto proponente, si terrà presso la Stanza 216 – Piano II del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in Via C. Colombo, 44 – Roma, con possibilità di videocollegamento, il **giorno 23/01/2019 alle ore 11:00**.


Si precisa che la fase istruttoria è propedeutica all'indizione della Conferenza di Servizi decisoria, mediante la quale l'Amministrazione competente acquisisce le determinazioni delle Amministrazioni coinvolte nel procedimento al fine di adottare la determinazione motivata di conclusione della Conferenza, che sostituisce ad ogni effetto tutti gli atti di assenso, comunque denominati, di competenza delle Amministrazioni e dei gestori di beni o servizi pubblici interessati.

In ottemperanza alla procedura attualmente vigente per le autorizzazioni agli ingressi dei visitatori presso il MATTM, si raccomanda di confermare la propria presenza, specificando altresì i nominativi di eventuali accompagnatori, inviando una e-mail entro il 14 gennaio 2019 all'indirizzo convocazioni@minambiente.it.

Per il collegamento in videoconferenza, referente: Sig. Remo Curi: curi.remo@minambiente.it, tel. 06 57225212.

Il Dirigente della Divisione

Ing. Luciana Distaso



Elenco Destinatari

All'Ufficio di Gabinetto del Ministero dello Sviluppo Economico

gab.dg@pec.mise.gov.it

dgpicpmi.dg@pec.mise.gov.it

All'Ufficio di Gabinetto del Ministero della Salute

gab@postacert.sanita.it

dgprev@postacert.sanita.it

Al Presidente della Regione Toscana

regionetoscana@postacert.toscana.it

Alla Regione Toscana

Direzione Ambiente ed Energia

Settore Bonifiche - Autorizzazioni rifiuti ed energetiche

regionetoscana@postacert.toscana.it

Al Sindaco del Comune di Massa

comune.massa@postacert.toscana.it

Al Comune di Massa

Settore Ambiente

comune.massa@postacert.toscana.it

All'ARPAT - Direzione Generale

arp.at.protocollo@postacert.toscana.it

All'ARPAT - Dipartimento di Massa Carrara

arp.at.protocollo@postacert.toscana.it

All' Azienda USL Toscana Nord Ovest

Dipartimento di Prevenzione

U.F. Igiene Pubblica e Nutrizione (IPN)

U.F. Prevenzione, Igiene e Sicurezza nei luoghi di lavoro (PISLL)

direzione.uslnordovest@postacert.toscana.it

All'ISPRA

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

All'ISS

protocollo.centrale@pec.iss.it

All'INAIL

direttoregenerale@postacert.inail.it

dit@postacert.inail.it

Alla Edison S.p.A.
ambiente@pec.edison.it

E p.c.:

Alla CGIL Nazionale
segreteria generale@pec.cgil.it

Alla CISL Nazionale
cisl@pec.cisl.it

Alla UGL Nazionale
ulgiati@pec.uglchimici.it

Alla UIL Nazionale
svilupposostenibile@pecert.uil.it

All'Associazione Industriali di Massa Carrara
info@pec.confindustriallivornomassacarrara.it



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

DIREZIONE GENERALE

PER LA SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO E DELLE ACQUE

DIVISIONE III - BONIFICHE E RISANAMENTO

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle
Acque

REGISTRO UFFICIALE - USCITA
Prot. 0025967/STA del 21/12/2018
DIV. III

Ai destinatari in elenco allegato

Oggetto: S.I.N. Massa e Carrara - "Progetto di intervento sulle acque di falda - Sito ex Farmoplant, Massa" e relativo "Modello numerico di flusso delle acque sotterranee finalizzato alla gestione delle attività di Mise della falda sul sito di Massa", trasmessi da Edison S.p.A. con nota del 15/10/2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del MATTM al n. 0020517/STA del 16/10/2018. Conferenza di Servizi istruttoria ai sensi dell'art. 14, comma 1, Legge 7 agosto 1990, n. 241, s.m.i.. Rinvio riunione.

Con riferimento alla Conferenza di Servizi istruttoria in oggetto, indetta con nota prot. n. 0024931/STA del 11/12/2018, si comunica che la prima riunione, prevista per il 23 gennaio 2019, è stata rinviata, per impegni istituzionali, al giorno **31 gennaio 2019 alle ore 11:00**. Detta riunione si terrà presso la Stanza 216 - Piano II del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in Via C. Colombo, 44 - Roma, con possibilità di videocollegamento.

In ottemperanza alla procedura attualmente vigente per le autorizzazioni agli ingressi dei visitatori presso il MATTM, si raccomanda di confermare la propria presenza, specificando altresì i nominativi di eventuali accompagnatori, inviando una e-mail entro il 21 gennaio 2019 all'indirizzo convocazioni@minambiente.it.

Per il collegamento in videoconferenza, referente: Sig. Remo Curi: curi.remo@minambiente.it, tel. 06 57225212.

Il Dirigente della Divisione
Ing. Luciana Distaso

Elenco Destinatari

All'Ufficio di Gabinetto del Ministero dello Sviluppo Economico

gab.dg@pec.mise.gov.it

dgpicpmi.dg@pec.mise.gov.it

All'Ufficio di Gabinetto del Ministero della Salute

gab@postacert.sanita.it

dgprev@postacert.sanita.it

Al Presidente della Regione Toscana

regionetoscana@postacert.toscana.it

Alla Regione Toscana

Direzione Ambiente ed Energia

Settore Bonifiche - Autorizzazioni rifiuti ed energetiche

regionetoscana@postacert.toscana.it

Al Sindaco del Comune di Massa

comune.massa@postacert.toscana.it

Al Comune di Massa

Settore Ambiente

comune.massa@postacert.toscana.it

All'ARPAT - Direzione Generale

arpat.protocollo@postacert.toscana.it

All'ARPAT - Dipartimento di Massa Carrara

arpat.protocollo@postacert.toscana.it

All' Azienda USL Toscana Nord Ovest

Dipartimento di Prevenzione

U.F. Igiene Pubblica e Nutrizione (IPN)

U.F. Prevenzione, Igiene e Sicurezza nei luoghi di lavoro (PISLL)

direzione.uslnordovest@postacert.toscana.it

All'ISPRA

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

All'ISS

protocollo.centrale@pec.iss.it

All'INAIL

direttoregenerale@postacert.inail.it

dit@postacert.inail.it

Alla Edison S.p.A.
ambiente@pec.edison.it

E p.c.:

Alla CGIL Nazionale
segreteria generale@pec.cgil.it

Alla CISL Nazionale
cisl@pec.cisl.it

Alla UGL Nazionale
ulgati@pec.uglchimici.it

Alla UIL Nazionale
svilupposostenibile@pecert.uil.it

All'Associazione Industriali di Massa Carrara
info@pec.confindustriali.vornomassacarrara.it



Alle. C)

Bartolomei Anna

Da: posta-certificata@pec.aruba.it
Inviato: martedì 11 dicembre 2018 12.27
A: DQVBonifiche@pec.minambiente.it
Oggetto: CONSEGNA: Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria
Allegati: daticert.xml; postacert.eml (120 KB)
Firmato da: posta-certificata@pec.aruba.it

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 11/12/2018 alle ore 12:26:35 (+0100) il messaggio
"Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria" proveniente da
"DQVBonifiche@pec.minambiente.it"
ed indirizzato a "dgpipmi.dg@pec.mise.gov.it"
è stato consegnato nella casella di destinazione.
Identificativo messaggio: opec288.20181211122634.25427.401.1.65@pec.aruba.it



Bartolomei Anna

Da: posta-certificata@pec.aruba.it
Inviato: martedì 11 dicembre 2018 12.27
A: DQVBonifiche@pec.minambiente.it
Oggetto: CONSEGNA: Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria
Allegati: daticert.xml; postacert.eml (120 KB)
Firmato da: posta-certificata@pec.aruba.it

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 11/12/2018 alle ore 12:26:35 (+0100) il messaggio
"Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria" proveniente da
"DQVBonifiche@pec.minambiente.it"
ed indirizzato a "gabinetto@pec.mise.gov.it"
è stato consegnato nella casella di destinazione.
Identificativo messaggio: opec288.20181211122634.25427.401.1.65@pec.aruba.it



Bartolomei Anna

Da: posta-certificata@telecompost.it
Inviato: martedì 11 dicembre 2018 12.27
A: DQVBonifiche@pec.minambiente.it
Oggetto: CONSEGNA: Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria
Allegati: postacert.eml (120 KB); daticert.xml
Firmato da: posta-certificata@telecompost.it

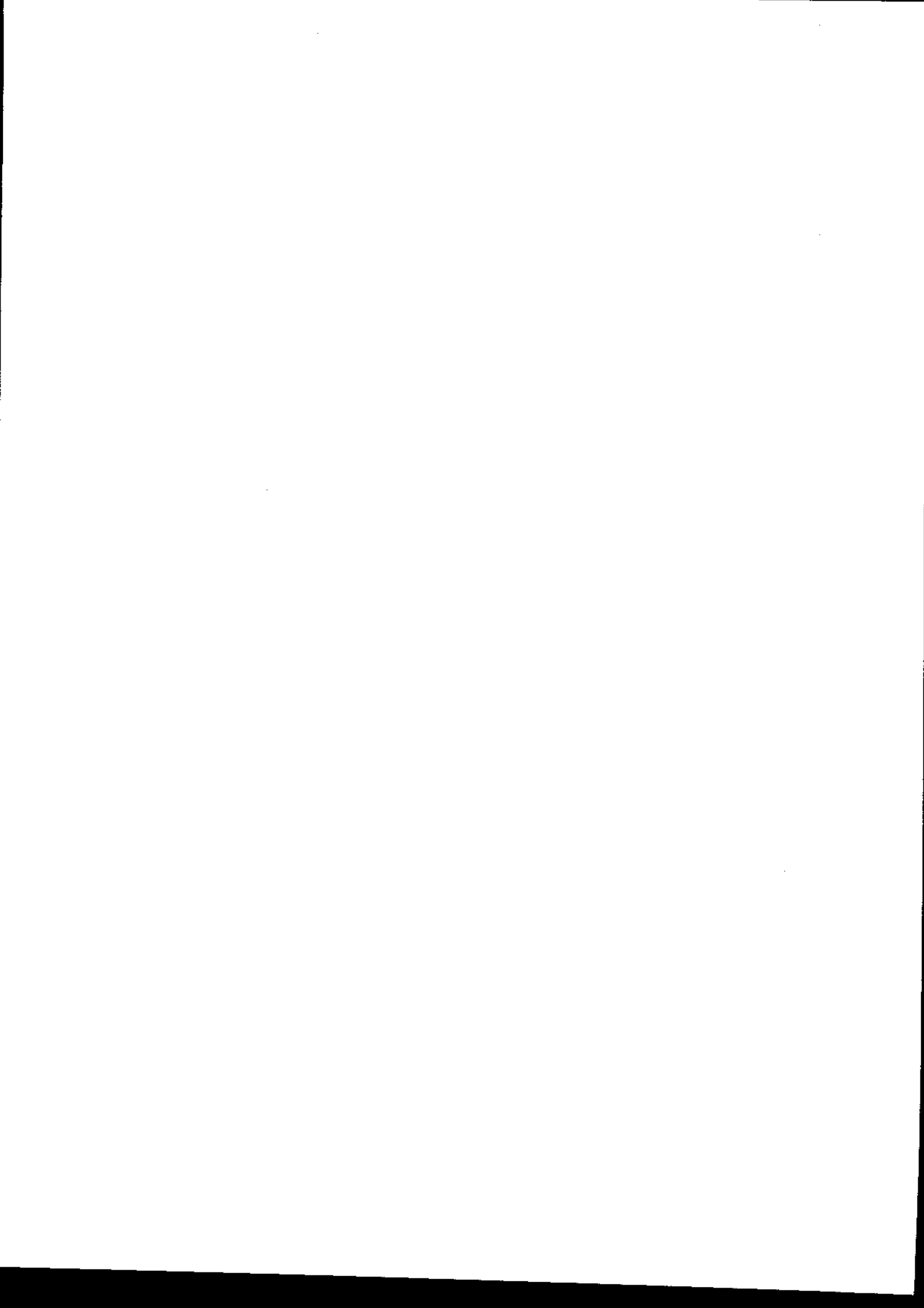
Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 11/12/2018 alle ore 12:26:37 (+0100) il messaggio

"Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria" proveniente da "DQVBonifiche@pec.minambiente.it"
ed indirizzato a: "dgprev@postacert.sanita.it"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: [opec288.20181211122634.25427.401.1.65@pec.aruba.it](#)



Bartolomei Anna

Da: posta-certificata@telecompost.it
Inviato: martedì 11 dicembre 2018 12.27
A: DQVBonifiche@pec.minambiente.it
Oggetto: CONSEGNA: Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria
Allegati: postacert.eml (120 KB); daticert.xml
Firmato da: posta-certificata@telecompost.it

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 11/12/2018 alle ore 12:26:37 (+0100) il messaggio

"Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria" proveniente da "DQVBonifiche@pec.minambiente.it"
ed indirizzato a: "gab@postacert.sanita.it"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

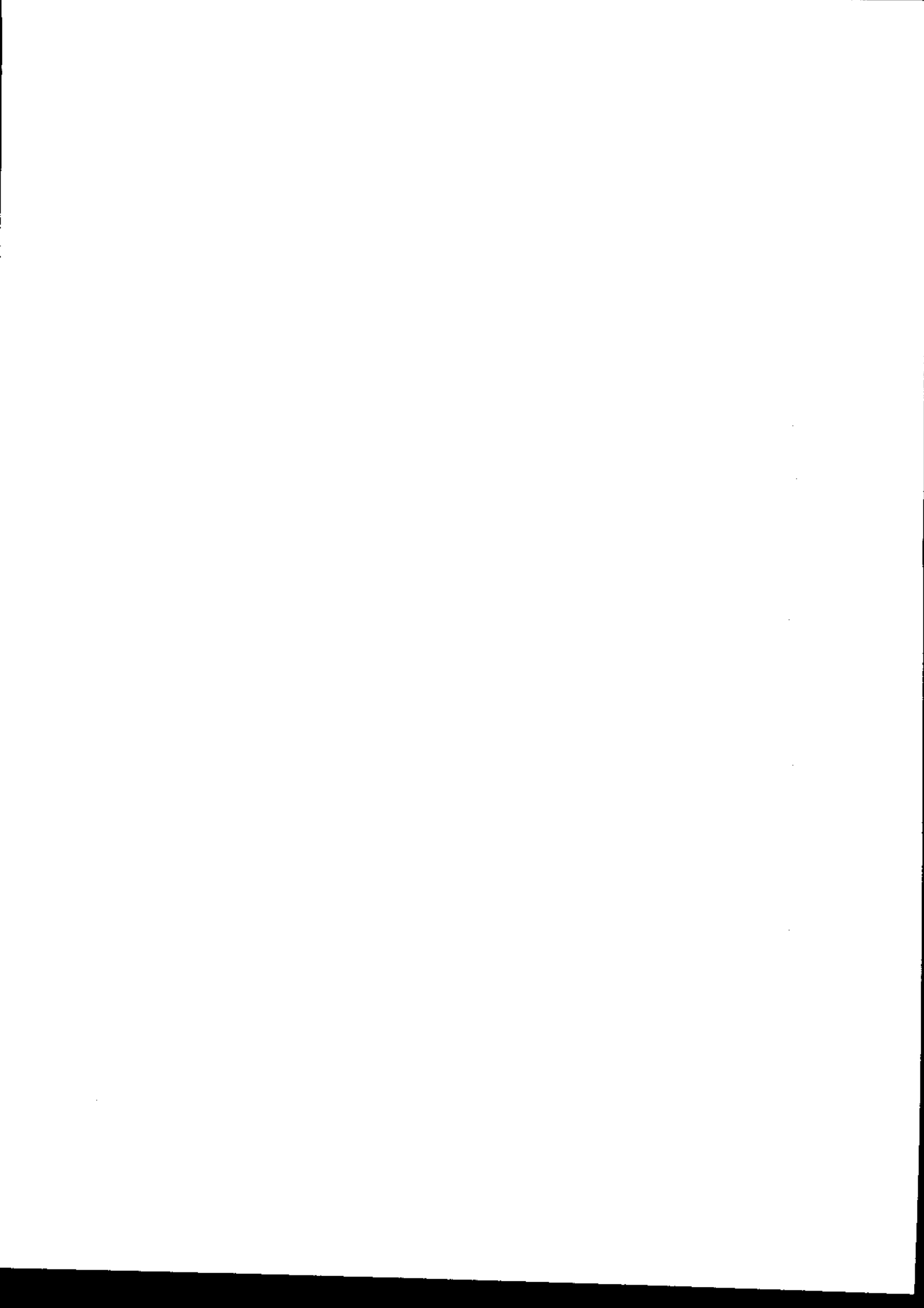
Identificativo messaggio: [opec288.20181211122634.25427.401.1.65@pec.aruba.it](#)

Bartolomei Anna

Da: posta-certificata@pec.aruba.it
Inviato: martedì 11 dicembre 2018 12.27
A: DQVBonifiche@pec.minambiente.it
Oggetto: CONSEGNA: Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria
Allegati: daticert.xml; postacert.eml (120 KB)
Firmato da: posta-certificata@pec.aruba.it

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 11/12/2018 alle ore 12:26:35 (+0100) il messaggio
"Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria" proveniente da
"DQVBonifiche@pec.minambiente.it"
ed indirizzato a "regionetoscana@postacert.toscana.it"
è stato consegnato nella casella di destinazione.
Identificativo messaggio: opec288.20181211122634.25427.401.1.65@pec.aruba.it

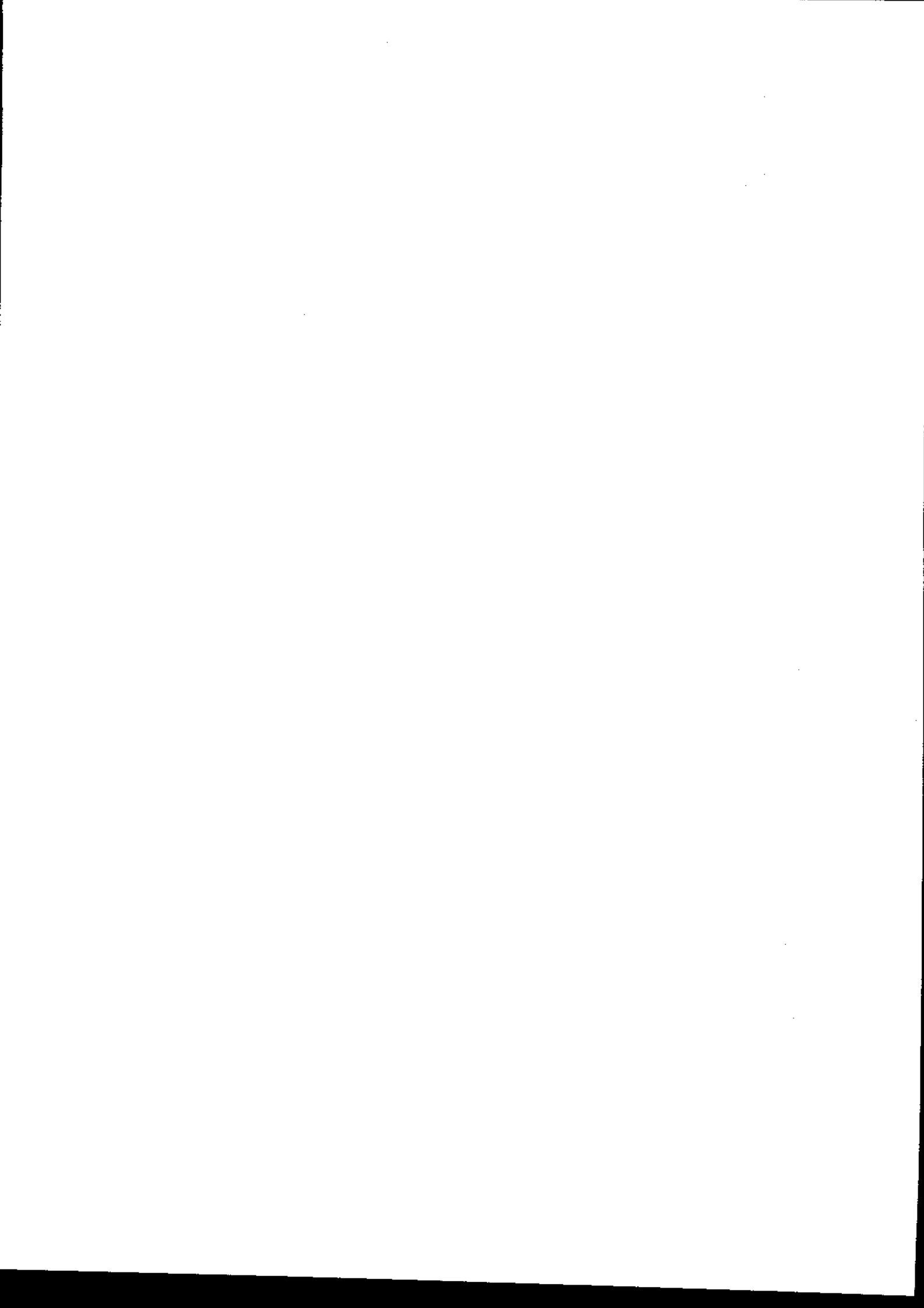


Bartolomei Anna

Da: posta-certificata@pec.aruba.it
Inviato: martedì 11 dicembre 2018 12.27
A: DQVBonifiche@pec.minambiente.it
Oggetto: CONSEGNA: Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria
Allegati: daticert.xml; postacert.eml (120 KB)
Firmato da: posta-certificata@pec.aruba.it

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 11/12/2018 alle ore 12:26:35 (+0100) il messaggio
"Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria" proveniente da
"DQVBonifiche@pec.minambiente.it"
ed indirizzato a "comune.massa@postacert.toscana.it"
è stato consegnato nella casella di destinazione.
Identificativo messaggio: [opec288.20181211122634.25427.401.1.65@pec.aruba.it](#)

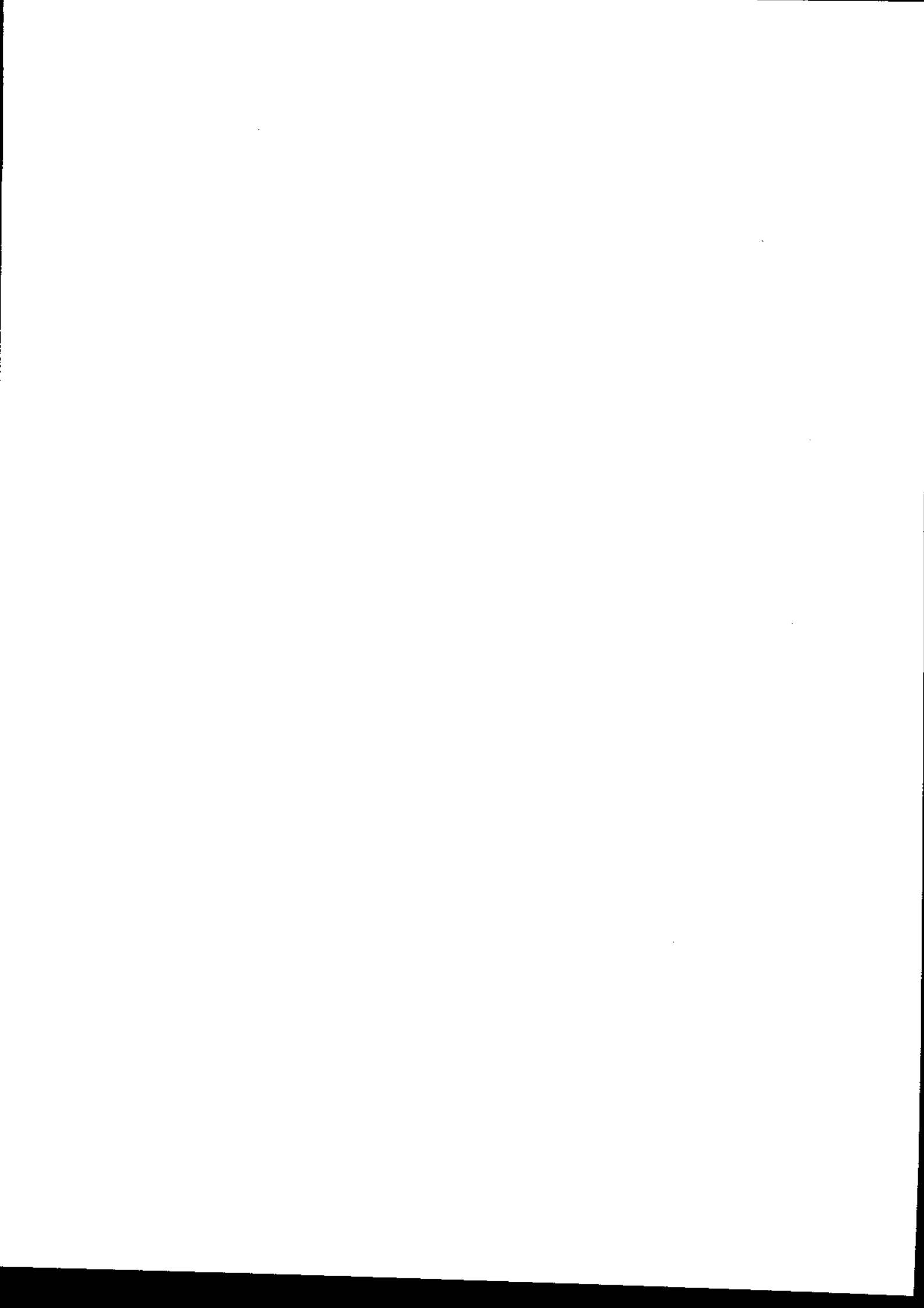


Bartolomei Anna

Da: posta-certificata@pec.aruba.it
Inviato: martedì 11 dicembre 2018 12.27
A: DQVBonifiche@pec.minambiente.it
Oggetto: CONSEGNA: Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria
Allegati: daticert.xml; postacert.eml (120 KB)
Firmato da: posta-certificata@pec.aruba.it

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 11/12/2018 alle ore 12:26:35 (+0100) il messaggio
"Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria" proveniente da
"DQVBonifiche@pec.minambiente.it"
ed indirizzato a "direzione.uslnordovest@postacert.toscana.it"
è stato consegnato nella casella di destinazione.
Identificativo messaggio: opec288.20181211122634.25427.401.1.65@pec.aruba.it



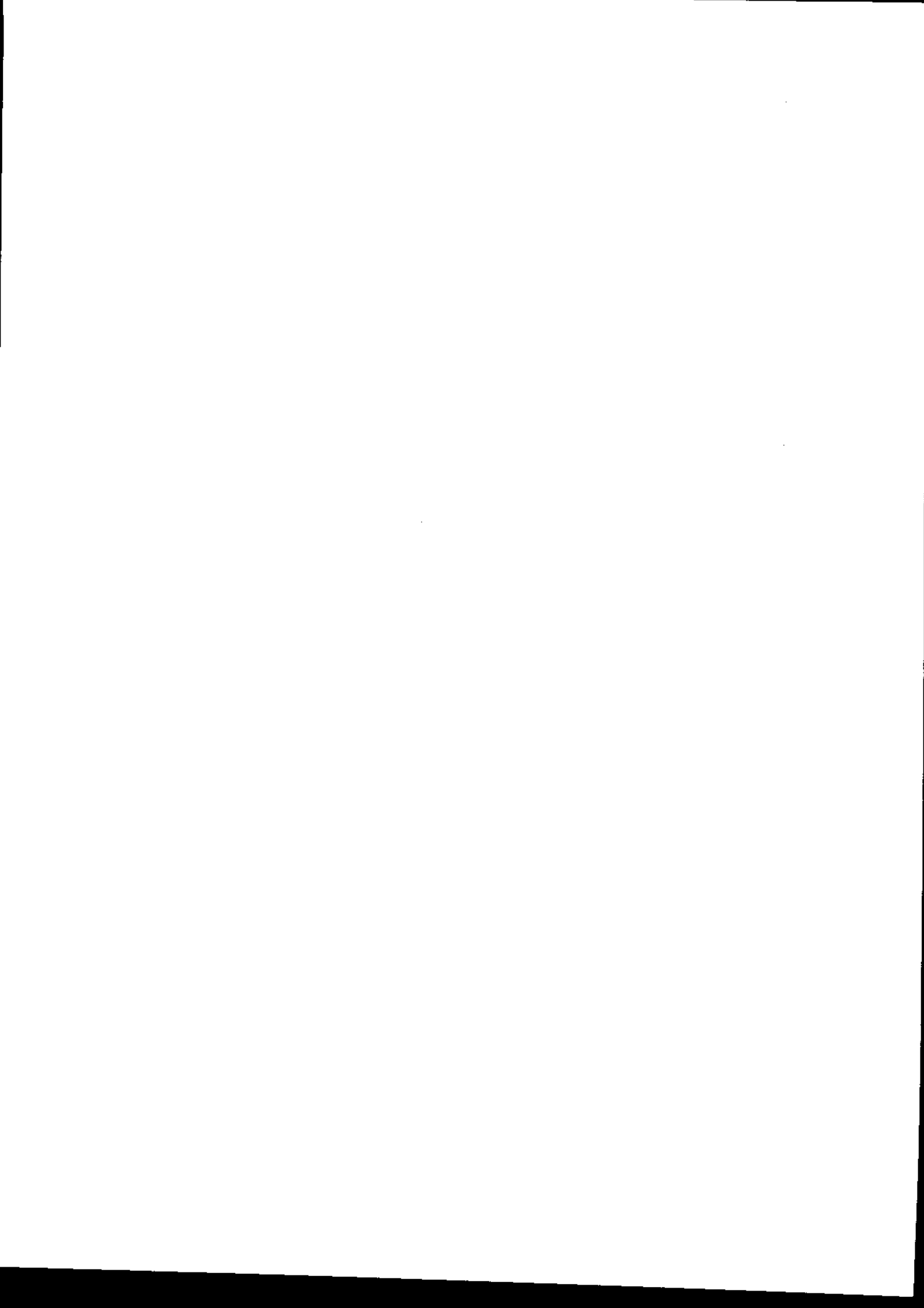
Bartolomei Anna

Da: Gestore ITnet Posta Certificata <posta-certificata@postacert.it.net>
Inviato: martedì 11 dicembre 2018 12.27
A: dqvbonifiche@pec.minambiente.it
Oggetto: CONSEGNA: Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria
Allegati: postacert.eml (120 KB); daticert.xml
Firmato da: posta-certificata@postacert.it.net

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 11/12/2018 alle ore 12:26:34 (+0100) il messaggio
"Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria" proveniente da
"[dqvbonifiche@pec.minambiente.it](mailto: dqvbonifiche@pec.minambiente.it)"
ed indirizzato a "[protocollo.centrale@pec.iss.it](mailto: protocollo.centrale@pec.iss.it)"
è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: [opec288.20181211122634.25427.401.1.65@pec.aruba.it](#)



Bartolomei Anna

Da: posta-certificata@telecompost.it
Inviato: martedì 11 dicembre 2018 12.27
A: DQVBonifiche@pec.minambiente.it
Oggetto: CONSEGNA: Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria
Allegati: postacert.eml (120 KB); daticert.xml
Firmato da: posta-certificata@telecompost.it

Ricevuta di avvenuta consegna

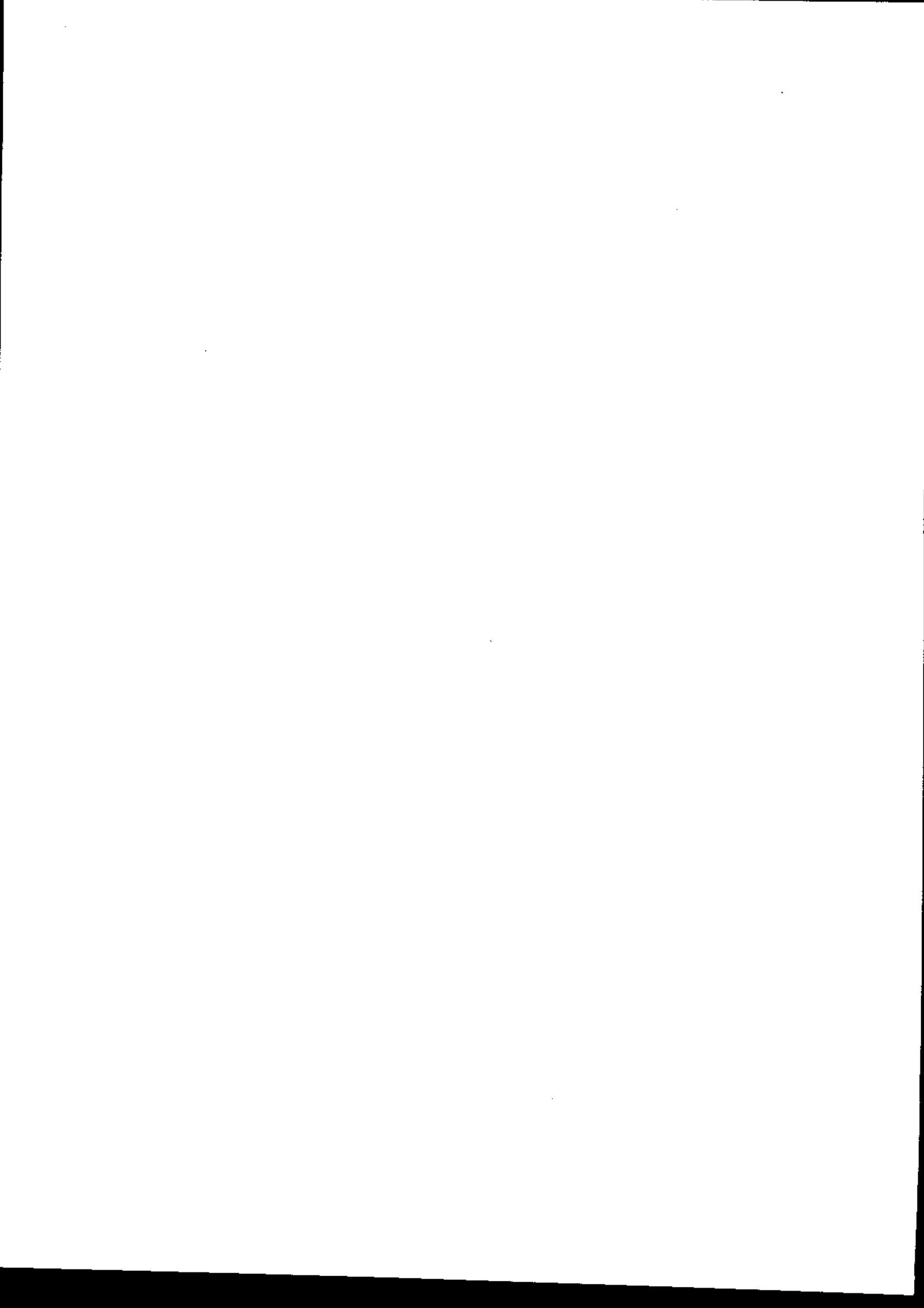
Il giorno 11/12/2018 alle ore 12:26:38 (+0100) il messaggio

"Prot.24931/STA sin Massa Carrara indizione CdS istruttoria" proveniente da "DQVBonifiche@pec.minambiente.it"

ed indirizzato a: "direttoregenerale@postacert.inail.it"



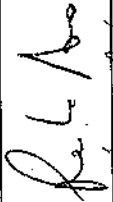





è stato consegnato nella casella di destinazione.

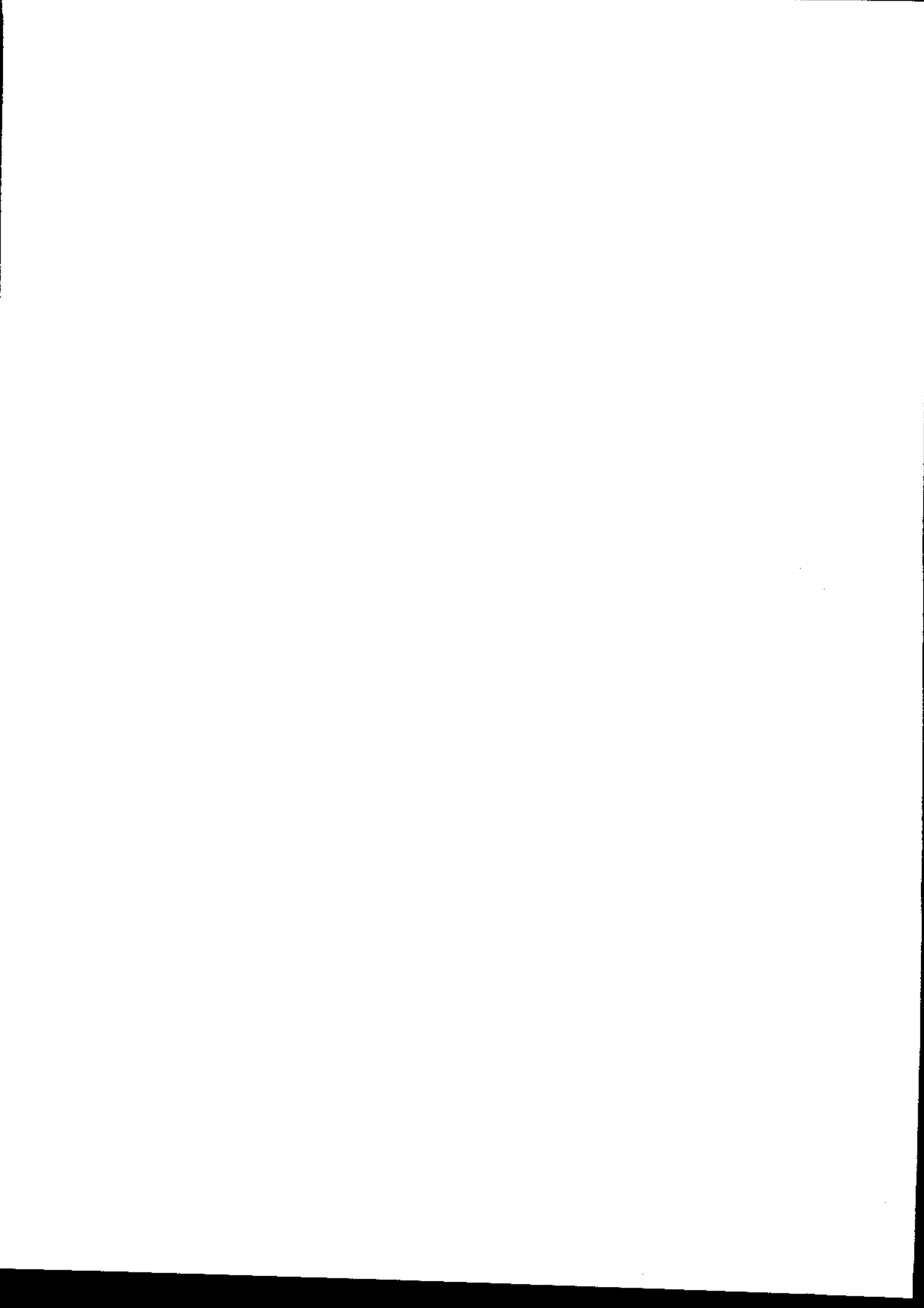
Identificativo messaggio: [opec288.20181211122634.25427.401.1.65@pec.aruba.it](#)

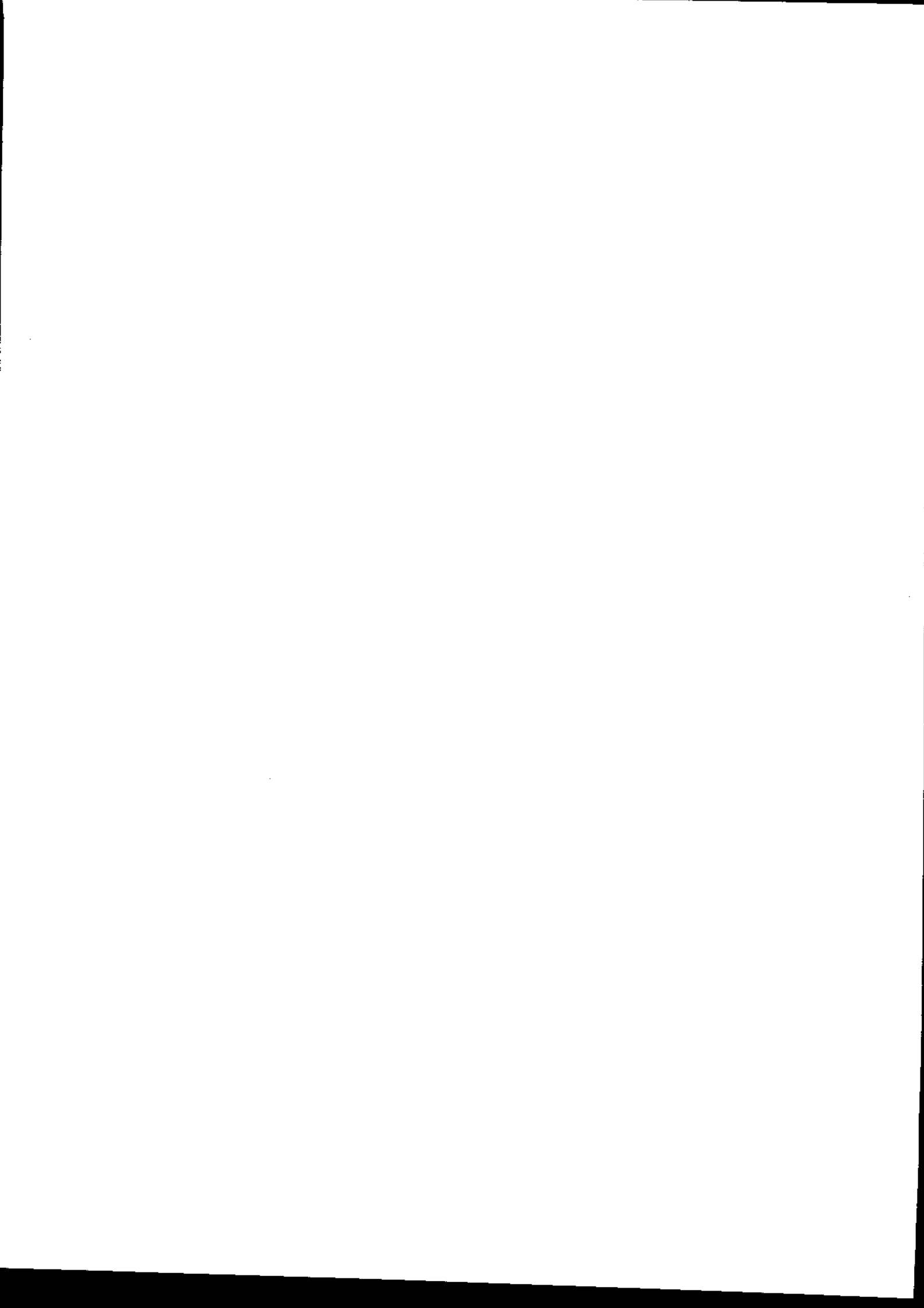


Acc. D)

S.I.N. MASSA E CARRARA - C&S ISTRUTTORIA AREA EX FARMOPLANT BARRIERA IDRAULICA EDISON
ROMA, 31/01/19, h. 11.00

COGNOME E NOME	FIRMA	ENTE/ SOCIETA'	TELEFONO	INDIRIZZO POSTA ELETTRONICA CERTIFICATA
NAVA FEDERICO		ARCADIS ITALIA		
CLERICI FILIPPO		"		
ARANTO FEDERICO		ISPERA		
DEL FRATE ANNUNZIA		EDISON		
COLOMBO LOLA		EDISON		
DEBERNARDI CESARE		GOLDER		
TROISE NAPOLU Wladimir,		Edison		
PIETRO STORNIOLLO		MSRM		





CdS istruttoria Edison - SIN MASSA e CARRARA - 31 gennaio 2019

foglio presenze presso Arpat in Videoconferenza

Dott. Gigliola Ciacchini	Responsabile Dipartimento Massa Carrara	firma <i>f. Ciacchini</i>	





ARPAT – Dipartimento di Massa e Carrara
Via Del Patriota, 2 Massa

Acc. E

N. Prot. Vedi segnatura informatica cl. MS.01.23.11/19.69 del 29/03/2017 a mezzo: PEC

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio
e delle Acque
dgsta@pec.minambiente.it

Regione Toscana
Direzione Ambiente ed Energia Settore Bonifiche
Autorizzazioni rifiuti ed energetiche
regione.toscana@postacert.toscana.it

Comune di Massa
Servizio Ambiente

Azienda USL 1 di Massa e Carrara
Dipartimento della Prevenzione
U.F. Igiene Pubblica e Nutrizione
direzione.aslnordovest@postacert.toscana.it

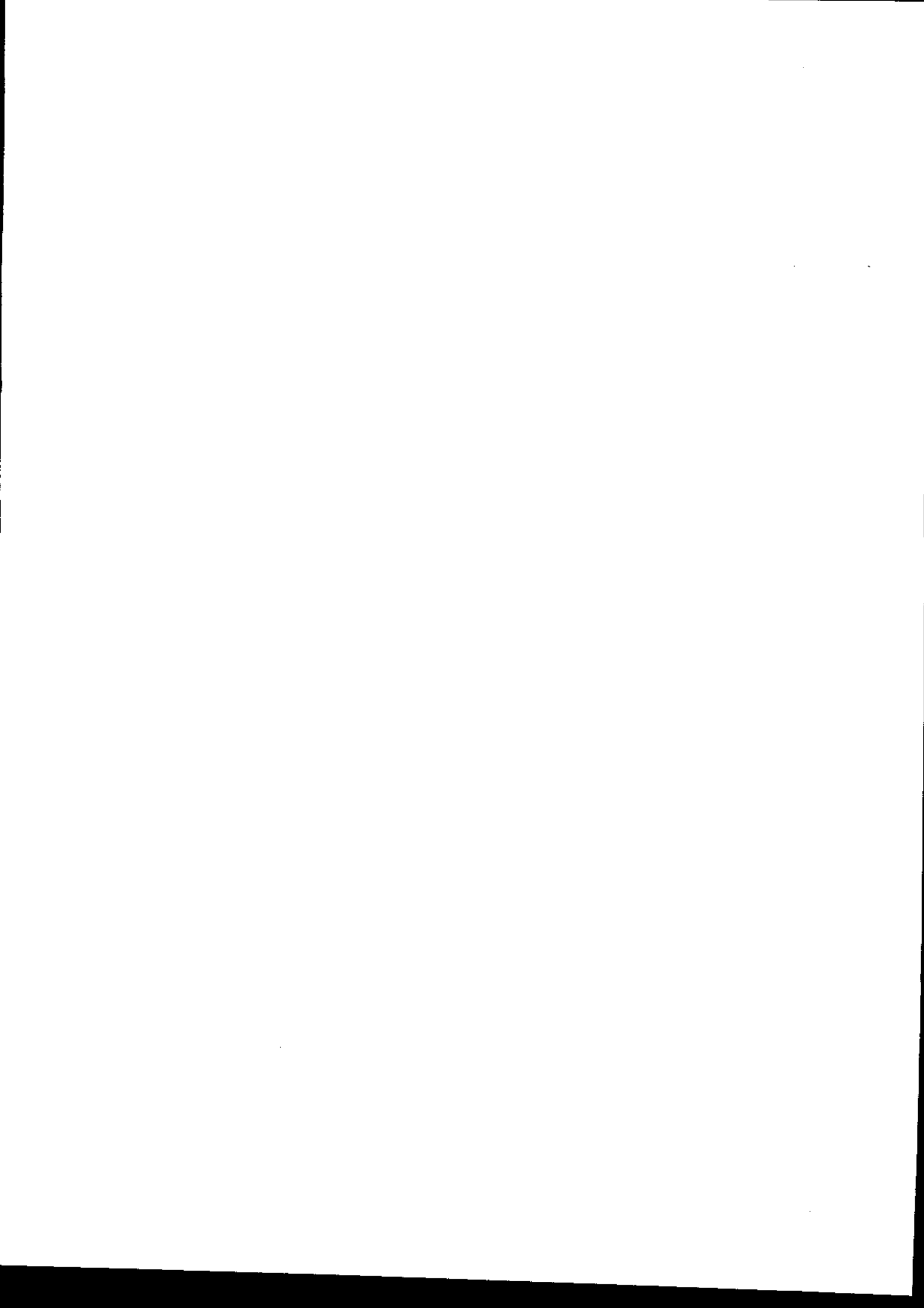
Oggetto:

Contributo istruttorio su " Progetto di intervento sulle acque di falda - Sito ex
Farmoplant, Massa" e "Modello numerico di flusso delle acque sotterranee finalizzato
alla gestione delle attività di MISE della falda sul SIN Massa" presentato da EDISON.

In riferimento all'oggetto e quale contributo per la CdS convocata per il giorno 31 gennaio 2019
con nota del 11/12/2018 (prot. Arpat n. 88488), si anticipa parere espresso congiuntamente con
ISPRA.

Il Responsabile del Dipartimento
Dr.ssa Gigliola Ciacchini¹

¹ Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art.71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993



Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

EDISON

" Progetto di intervento sulle acque di falda - Sito ex Farmoplant, Massa"

e relativo

**"Modello numerico di flusso delle acque sotterranee finalizzato alla gestione delle
attività di MISE della falda sul SIN Massa"**

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Massa Carrara

PARERE CONDIVISO TRA ISPRA E ARPA TOSCANA

gennaio 2019

- **PREMESSA**

Il presente parere tecnico, richiesto dal MATTM con nota prot. 24931/STA dell'11/12/2018 protocollata in ISPRA al n. 70306 dell'11/12/2018, è relativo al documento "Modello numerico di flusso delle acque sotterranee finalizzato alla gestione delle attività di Mise della falda sul sito di Massa", trasmesso da Edison SpA con nota del 15/10/2018, acquisita dal MATTM prot. 20517/STA del 16/10/2018 e consultato da ISPRA sul link <ftp://ftp.minambiente.it/pareri> del MATTM, come indicato nella nota di richiesta di parere di cui sopra.

- **SINTESI DEL PROCEDIMENTO**

Il documento in esame è stato predisposto al fine di rispondere alle prescrizioni di cui alla nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (di seguito MATTM) n. 7542 del 12/04/2018, ove è stato chiesto ad Edison di presentare un documento progettuale al fine di impedire la diffusione della contaminazione delle acque di falda.

L'elaborato contiene, oltre l'inquadramento del sito e una breve cronistoria, la sintesi dello stato qualitativo delle acque di falda, la descrizione dell'impianto di trattamento acque, il modello numerico e gli interventi programmati e il piano di monitoraggio.

Il parere è stato condiviso tra ISPRA ed ARPA Toscana

- **OSSERVAZIONI**

In via preliminare, si precisa che ISPRA e ARPAT, in coerenza con le proprie finalità istituzionali, si limitano ad un'attività di valutazione delle sole modalità tecniche con le quali eventuali interventi in siti contaminati debbano essere realizzati dai soggetti all'uopo autorizzati da parte degli Organi competenti.

Non è chiarito all'interno del documento cosa intenda il proponente per "progetto di intervento sulle acque di falda". Risulta infatti necessario, anche ai fini della disamina tecnica, definire a quale intervento tra quelli indicati nell'art 240 il proponente voglia richiamarsi.

Gli obiettivi per cui si realizza un modello numerico determinano il dettaglio del modello stesso e quindi la scala di osservazione del fenomeno. A distanza di più di 30 anni dall'avvio del barrieramento ex Farmoplant, in presenza di una naturale trasformazione degli inquinanti originali relazionabili all'attività industriale Farmoplant ("Natural Attenuation") ed in presenza di una modifica sostanziale della pressione antropica (vari interventi di MISE attivi nelle aree limitrofe), è necessario aggiornare lo stato di contaminazione della falda, le ragioni, i mezzi ed i fini dell'intervento stesso.

In merito all'inquadramento geologico ed idrogeologico locale si evidenzia che:

- la scelta dei limiti e delle dimensioni del dominio devono rispondere alla ricerca di confini naturali che vincolino il sistema. Nel modello oggetto di valutazione tali aspetti non sono sufficientemente esplicitati.
- La ricostruzione della direzione di flusso in condizioni statiche (SE-NO) appare in contraddizione con altre ricostruzioni presentate da Edison nel medesimo sito nel corso del tempo. Ad esempio nella "Relazione tecnica inerente all'efficienza ed efficacia idrochimica della barriera idraulica esistente

presso il sito *ex Farmoplast* del gennaio 2016 indica che la direzione di flusso della falda è verso mare e proveniente da N-NO, come riportato anche dalla *"Carta idrogeologica riportata nel Piano della caratterizzazione dell'area industriale Apuana"* del 2004, andamento confermato dallo studio ICRAM 2008 (par 4.6). Anche nel documento *"Ricostruzione della freaticmetria locale presso l'ex area Farmoplast Lotto 3 La Victor"* del dicembre 2006 indica, anche se in modo contraddittorio, una direzione di flusso dai quadranti settentrionali N-NO verso mare o con direzione NE-SO.

- La ricostruzione proposta nell'elaborato in oggetto sembra essere riferibile a condizioni idrodinamiche non ancora stabilizzate o comunque influenzata da altri emungimenti (es. Area Syndial). Allo stesso modo i dati di gradiente idraulico sono in disaccordo con quelli proposti in precedenti elaborati. La ricostruzione proposta sconta indubbiamente la difficoltà di ricostruire la piezometria in condizioni statiche visto che, localmente, l'acquifero è sottoposto ad emungimenti costanti (barriera in oggetto e altri pozzi limitrofi) da diversi decenni. La mancanza di piezometri di controllo perimetrali al sito e tra i pozzi in emungimento rende questo compito ancora più difficoltoso. Infatti i piezometri di monitoraggio PZ1,2,3,4 e 6 sono tutti concentrati in una area posta nei quadranti orientali ovvero a monte idrogeologico della barriera in entrambe le ricostruzioni della direzione di flusso su citate.
- Al fine della ricostruzione preliminare della piezometria nell'area di interesse, importante aspetto nella definizione del Modello Concettuale, oltre alla necessità di considerare un andamento rappresentativo e coerente nel tempo delle dinamiche di flusso, è importante utilizzare dati validati dagli enti di controllo, aspetto non realizzato per la ricostruzione del 6 luglio 2018.

In merito allo stato qualitativo delle acque di falda si osserva che:

- le metodiche e i parametri previsti nell'AUA sono finalizzati alla verifica dell'efficienza dell'ITAF e della conformità allo scarico, ma sono solo in parte utilizzabili per un'analisi generica dello stato della qualità ambientale della falda, che risulta comunque impattata.
- Nella relazione in oggetto si citano dati analitici riferiti al giugno 2018 ma non sono stati allegati i certificati né riassunti i dati in forma tabellare per cui non è possibile darne una valutazione.
- Le analisi riferite agli anni 2013-2017 (allegati all' *Elaborato integrativo valutazione efficienza ed efficacia barriera idraulica presente presso il sito ex Farmoplast*) indicano superamenti delle CSC per diversi clorurati cancerogeni e non. Il set analitico utilizzato, conforme con l'autorizzazione Provinciale, tuttavia non sembra esaustivo a verificare lo stato della qualità della falda.
- Manca una ricostruzione spaziale della distribuzione dei singoli contaminanti in falda; l'evoluzione nel tempo è riportata solo per ammoniaca e manganese (crescente nel tempo) mentre per i clorurati è riportata in forma cumulata e non per singoli analiti.
- In merito all'efficienza dell'impianto ITAF i dati mostrano la conformità alle prescrizioni AUA.

In linea generale la documentazione nonché la costruzione del modello di flusso appaiono carenti sia da un punto di vista documentale che tecnico; si osserva quanto segue:

- La documentazione tecnica dovrebbe essere "self standing", al fine di consentire a chi legge di valutare i dati e gli elementi tecnici oggetto dell'elaborazione;
- i dati di input, come le altezze piezometriche, dovrebbero essere acquisiti in diverse campagne di misura e su una rete di punti omogeneamente distribuita. In tal modo si avrebbe la possibilità di considerare e valutare in modo adeguato l'effetto della ricarica nonché l'influenza delle oscillazioni dovute alle maree che, nel sito in esame, si ritiene possano essere rilevanti;
- non sono stati dettagliati i parametri di input assegnati, ad esempio: non si conoscono le serie storiche e le stazioni pluviometrica e termometrica a cui si è fatto riferimento, né la metodologia utilizzata, ai fini del calcolo dell'infiltrazione efficace;
- si ritiene che le condizioni al contorno assegnate (a carico costante) siano poco rappresentative perché derivate da un'unica campagna di misure effettuata in soli 6 piezometri di monitoraggio, non omogeneamente distribuiti. Inoltre, si ritiene che in virtù della posizione dell'area in esame nonché delle attività e delle caratteristiche dei siti industriali limitrofi, debba essere valutata l'opportunità di considerare anche gli emungimenti effettuati a scopo di MISE nelle proprietà circostanti nonché la presenza del Fiume Frigido quale elemento al contorno di rilievo;
- la descrizione delle zone di cattura appare deficitaria rispetto la metodologia applicata;
- il modello non è stato validato. Si ritiene che la fase di validazione sia fondamentale con lo scopo di poter considerare attendibile il modello di flusso proposto, anche in considerazione che un modello calibrato rispetto ad una sola situazione di flusso (come nel caso specifico) non può considerarsi di per sé stesso rappresentativo della realtà in esame;
- ai fini della valutazione dell'efficacia delle attività di MISE in corso si ritiene necessario verificare dal punto di vista qualitativo le acque a valle delle attività medesime.
- In merito agli interventi proposti si evidenzia che la finestratura ipotizzata per il piezometro di monitoraggio non intercetta la superficie piezometrica,

Sulla base delle suddette osservazioni si richiede:

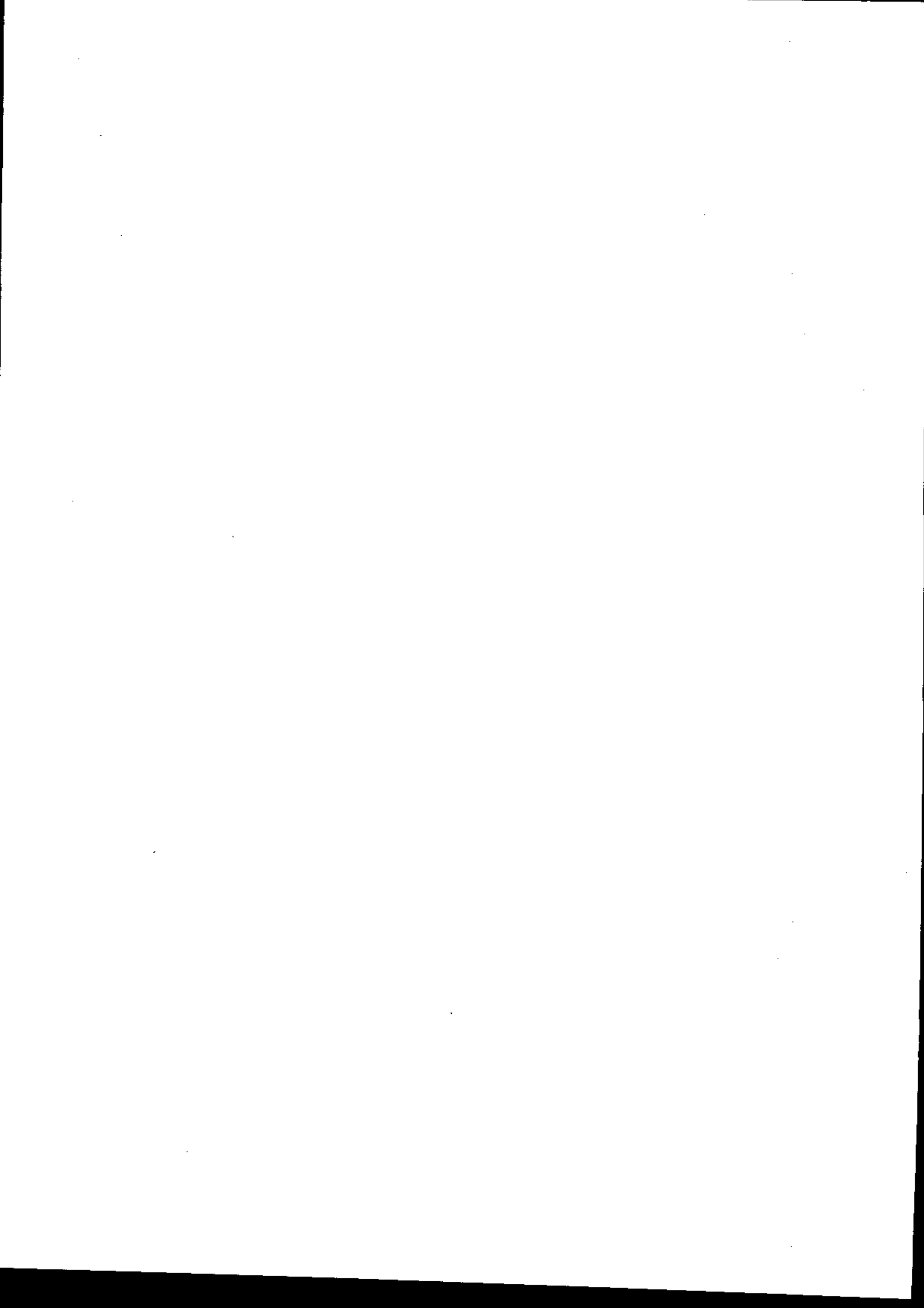
- Individuare o realizzare una rete di piezometri di monitoraggio a monte e valle idrogeologico della barriera idraulica sia per effettuare una ricostruzione della morfologia piezometrica che per definire la presenza di contaminati in falda.
- Definire un set analitico che risponda sia alle prescrizioni AUA che alla verifica dello stato chimico della falda acquifera sulla scorta delle criticità individuate nel corso degli anni e in considerazione delle sostanze chimiche utilizzate nell'area nel corso degli anni e degli analiti da essi sviluppati per il fenomeno del "Natural Attenuation". In particolare si ritiene necessario effettuare uno screening il più possibile completo sui composti organici in particolare sui clorurati e sui fitofarmaci.
- Per una valutazione esaustiva sulla efficacia efficienza della barriera idraulica si ritiene necessario che il proponente fornisca gli elementi contenuti nel documento *"Protocollo di valutazione dei risultati di monitoraggio di una barriera idraulica"* disponibile sul sito web di ISPRA all'indirizzo <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/suolo-e-territorio/siti-contaminati>. Trattandosi di un

protocollo redatto per un sito differente da quello in esame, i contenuti dovranno essere adattati alle condizioni specifiche della barriera in esame e del territorio su cui essa insiste.

Tanto si segnala ai fini della complessiva valutazione di fattibilità tecnica del progetto.

Il presente parere tecnico è reso ai sensi e per gli effetti dell'art. 252 comma 4 del D.Lgs. 152/06 ed è prodotto quale mera valutazione tecnica specificamente riferita al procedimento amministrativo nel quale si inserisce, in concorso con altrettanti pareri resi dai soggetti individuati dalla predetta norma di legge, finalizzato esclusivamente all'emissione del provvedimento di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e non riveste carattere vincolante.

Massa, 28 gennaio 2019



**ISPRA**Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Acc. F)

Alla
Direzione Generale per la
Salvaguardia del Territorio e delle
Acque
Ministero dell'Ambiente e Tutela del
Territorio e del Mare

dgsta@pec.minambiente.it

Oggetto: Sito di Interesse Nazionale di "Massa", trasmissione parere tecnico.

Con riferimento alla vostra richiesta formulata con nota prot. 24931/STA dell'11/12/2018 protocollata in ISPRA al n. 70306 dell'11/12/2018, si trasmette il parere tecnico relativo al documento:

- *"Progetto di intervento sulle acque di falda e relativo modello numerico di flusso delle acque sotterranee finalizzato alla gestione delle attività di Mise della falda sul sito di Massa",* trasmesso da Edison SpA con nota del 15/10/2018, acquisita dal MATTM prot. 20517/STA del 16/10/2018 e consultato da ISPRA sul link <ftp://ftp.minambiente.it/pareri> (GEO-PSC 2019/016)

Distinti saluti

DIPARTIMENTO PER IL SERVIZIO
GEOLOGICO D'INTERESSA
N. 11/12/2018
Dott. Claudio C. Cipolasso

FP



Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

EDISON

" Progetto di intervento sulle acque di falda - Sito ex Farmoplant, Massa"

e relativo

**"Modello numerico di flusso delle acque sotterranee finalizzato alla gestione delle
attività di MISE della falda sul SIN Massa"**

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Massa Carrara

Parere condiviso tra Ispra e Arpa Toscana

gennaio 2019

- **PREMESSA**

Il presente parere tecnico, richiesto dal MATTM con nota prot. 24931/STA dell'11/12/2018 protocollata in ISPRA al n. 70306 dell'11/12/2018, è relativo al documento "Progetto di intervento sulle acque di falda e relativo modello numerico di flusso delle acque sotterranee finalizzato alla gestione delle attività di MISE della falda sul sito di Massa", trasmesso da Edison SpA con nota del 15/10/2018, acquisita dal MATTM prot. 20517/STA del 16/10/2018 e consultato da ISPRA sul link <ftp://ftp.minambiente.it/pareri> del MATTM, come indicato nella nota di richiesta di parere di cui sopra.

- **SINTESI DEL PROCEDIMENTO**

Il documento in esame è stato predisposto al fine di rispondere alle prescrizioni di cui alla nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (di seguito MATTM) n. 7542 del 12/04/2018, ove è stato chiesto ad Edison di presentare un documento progettuale al fine di impedire la diffusione della contaminazione delle acque di falda.

L'elaborato contiene, oltre l'inquadramento del sito e una breve cronistoria, la sintesi dello stato qualitativo delle acque di falda, la descrizione dell'impianto di trattamento acque, il modello numerico e gli interventi programmati e il piano di monitoraggio

Il parere è stato condiviso tra ISPRA ed ARPA Toscana

- **OSSERVAZIONI**

In via preliminare, si precisa che ISPRA e ARPAT, in coerenza con le proprie finalità istituzionali, si limitano ad un'attività di valutazione delle sole modalità tecniche con le quali eventuali interventi in siti contaminati debbano essere realizzati dai soggetti all'uopo autorizzati da parte degli Organi competenti.

Non è chiarito all'interno del documento cosa intenda il proponente per "progetto di intervento sulle acque di falda". Risulta infatti necessario, anche ai fini della disamina tecnica, definire a quale intervento tra quelli indicati nell'art 240 il proponente voglia richiamarsi.

Gli obiettivi per cui si realizza un modello numerico determinano il dettaglio del modello stesso e quindi la scala di osservazione del fenomeno. A distanza di più di 30 anni dall'avvio del barrieramento ex Farmopiant, in presenza di una naturale trasformazione degli inquinanti originali relazionabili all'attività industriale Farmopiant ("Natural Attenuation") ed in presenza di una modifica sostanziale della pressione antropica (vari interventi di MISE attivi nelle aree limitrofe), è necessario aggiornare lo stato di contaminazione della falda, le ragioni, i mezzi ed i fini dell'intervento stesso.

In merito all'inquadramento geologico ed idrogeologico locale si evidenzia che:

- la scelta dei limiti e delle dimensioni del dominio devono rispondere alla ricerca di confini naturali che vincolino il sistema. Nel modello oggetto di valutazione tali aspetti non sono sufficientemente esplicitati.
- La ricostruzione della direzione di flusso in condizioni statiche (SE-NO) appare in contraddizione con altre ricostruzioni presentate da Edison nel medesimo sito nel corso del tempo. Ad esempio nella

"Relazione tecnica inerente all'efficienza ed efficacia idrochimica della barriera idraulica esistente presso il sito ex Farmoplast" del gennaio 2016 indica che la direzione di flusso della falda è verso mare e proveniente da N-NO, come riportato anche dalla *"Carta idrogeologica riportata nel Piano della caratterizzazione dell'area industriale Apuana"* del 2004, andamento confermato dallo studio ICram 2008 (par 4.6). Anche nel documento *"Ricostruzione della freaticimetria locale presso l'ex area Farmoplast Lotto 3 La Victor"* del dicembre 2006 indica, anche se in modo contraddittorio, una direzione di flusso dai quadranti settentrionali N-NO verso mare o con direzione NE-SO.

- La ricostruzione proposta nell'elaborato in oggetto sembra essere riferibile a condizioni idrodinamiche non ancora stabilizzate o comunque influenzata da altri emungimenti (es. Area Syndial). Allo stesso modo i dati di gradiente idraulico sono in disaccordo con quelli proposti in precedenti elaborati. La ricostruzione proposta sconta indubbiamente la difficoltà di ricostruire la piezometria in condizioni statiche visto che, localmente, l'acquifero è sottoposto ad emungimenti costanti (barriera in oggetto e altri pozzi limitrofi) da diversi decenni. La mancanza di piezometri di controllo perimetrali al sito e tra i pozzi in emungimento rende questo compito ancora più difficoltoso. Infatti i piezometri di monitoraggio PZ1,2,3,4 e 6 sono tutti concentrati in una area posta nei quadranti orientali ovvero a monte idrogeologico della barriera in entrambe le ricostruzioni della direzione di flusso su citate.
- Al fine della ricostruzione preliminare della piezometria nell'area di interesse, importante aspetto nella definizione del Modello Concettuale, oltre alla necessità di considerare un andamento rappresentativo e coerente nel tempo delle dinamiche di flusso, è importante utilizzare dati validati dagli enti di controllo, aspetto non realizzato per la ricostruzione del 6 luglio 2018.

In merito allo stato qualitativo delle acque di falda si osserva che:

- le metodiche e i parametri previsti nell'AUA sono finalizzati alla verifica dell'efficienza dell'ITAF e della conformità allo scarico, ma sono solo in parte utilizzabili per un'analisi generica dello stato della qualità ambientale della falda, che risulta comunque impattata.
- Nella relazione in oggetto si citano dati analitici riferiti al giugno 2018 ma non sono stati allegati i certificati né riassunti i dati in forma tabellare per cui non è possibile darne una valutazione.
- Le analisi riferite agli anni 2013-2017 (allegati all' *Elaborato integrativo valutazione efficienza ed efficacia barriera idraulica presente presso il sito ex Farmoplast*) indicano superamenti delle CSC per diversi clorurati cancerogeni e non. Il set analitico utilizzato, conforme con l'autorizzazione Provinciale, tuttavia non sembra esaustivo a verificare lo stato della qualità della falda.
- Manca una ricostruzione spaziale della distribuzione dei singoli contaminanti in falda; l'evoluzione nel tempo è riportata solo per ammoniaca e manganese (crescente nel tempo) mentre per i clorurati è riportata in forma cumulata e non per singoli analiti.
- In merito all'efficienza dell'impianto ITAF i dati mostrano la conformità alle prescrizioni AUA.

In linea generale la documentazione nonché la costruzione del modello di flusso appaiono carenti sia da un punto di vista documentale che tecnico; si osserva quanto segue:

- La documentazione tecnica dovrebbe essere "self standing", al fine di consentire a chi legge di valutare i dati e gli elementi tecnici oggetto dell'elaborazione;
- I dati di input, come le altezze piezometriche, dovrebbero essere acquisiti in diverse campagne di misura e su una rete di punti omogeneamente distribuita. In tal modo si avrebbe la possibilità di considerare e valutare in modo adeguato l'effetto della ricarica nonché l'influenza delle oscillazioni dovute alle maree che, nel sito in esame, si ritiene possano essere rilevanti;
- non sono stati dettagliati i parametri di input assegnati, ad esempio: non si conoscono le serie storiche e le stazioni pluviometrica e termometrica a cui si è fatto riferimento, né la metodologia utilizzata, ai fini del calcolo dell'infiltrazione efficace;
- si ritiene che le condizioni al contorno assegnate (a carico costante) siano poco rappresentative perché derivate da un'unica campagna di misure effettuata in soli 6 piezometri di monitoraggio, non omogeneamente distribuiti. Inoltre, si ritiene che in virtù della posizione dell'area in esame nonché delle attività e delle caratteristiche dei siti industriali limitrofi, debba essere valutata l'opportunità di considerare anche gli emungimenti effettuati a scopo di MISE nelle proprietà circostanti nonché la presenza del Fiume Frigido quale elemento al contorno di rilievo;
- la descrizione delle zone di cattura appare deficitaria rispetto la metodologia applicata;
- il modello non è stato validato. Si ritiene che la fase di validazione sia fondamentale con lo scopo di poter considerare attendibile il modello di flusso proposto, anche in considerazione che un modello calibrato rispetto ad una sola situazione di flusso (come nel caso specifico) non può considerarsi di per sé stesso rappresentativo della realtà in esame;
- ai fini della valutazione dell'efficacia delle attività di MISE in corso si ritiene necessario verificare dal punto di vista qualitativo le acque a valle delle attività medesime.
- In merito agli interventi proposti si evidenzia che la finestratura ipotizzata per il piezometro di monitoraggio non intercetta la superficie piezometrica,

Sulla base delle suddette osservazioni si richiede:

- Individuare o realizzare una rete di piezometri di monitoraggio a monte e valle idrogeologico della barriera idraulica sia per effettuare una ricostruzione della morfologia piezometrica che per definire la presenza di contaminati in falda.
- Definire un set analitico che risponda sia alle prescrizioni AUA che alla verifica dello stato chimico della falda acquifera sulla scorta delle criticità individuate nel corso degli anni e in considerazione delle sostanze chimiche utilizzate nell'area nel corso degli anni e degli analiti da essi sviluppatasi per il fenomeno del "Natural Attenuation". In particolare si ritiene necessario effettuare uno screening il più possibile completo sui composti organici in particolare sui clorurati e sui fitofarmaci.
- Per una valutazione esaustiva sulla efficacia efficienza della barriera idraulica si ritiene necessario che il proponente fornisca gli elementi contenuti nel documento *"Protocollo di valutazione dei"*

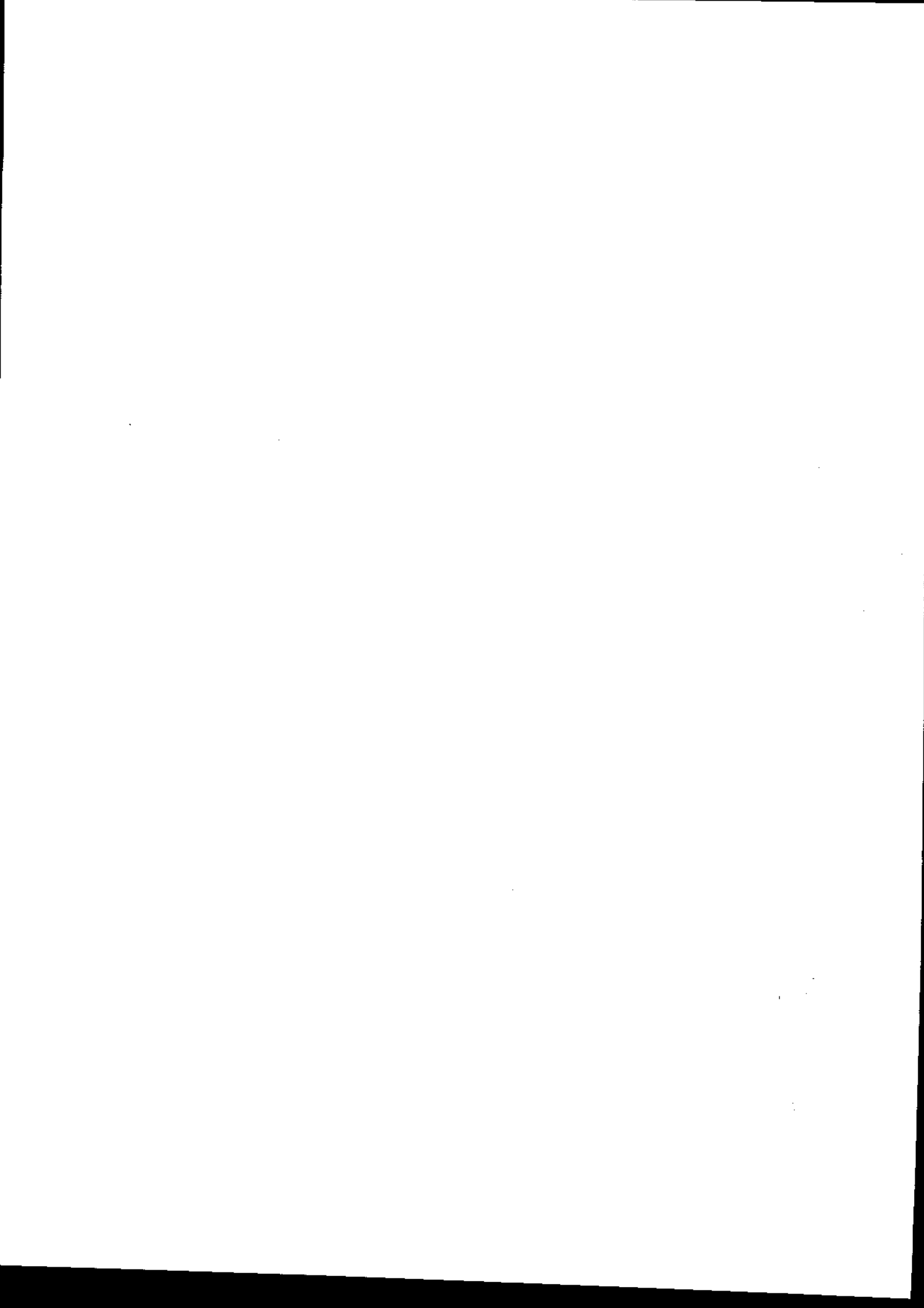
risultati di monitoraggio di una barriera idraulica" disponibile sul sito web di ISPRA all'indirizzo <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/suolo-e-territorio/siti-contaminati>. Trattandosi di un protocollo redatto per un sito differente da quello in esame, i contenuti dovranno essere adattati alle condizioni specifiche della barriera in esame e del territorio su cui essa insiste.

Tanto si segnala ai fini della complessiva valutazione di fattibilità tecnica del progetto.

Il presente parere tecnico ISPRA è reso ai sensi e per gli effetti dell'art. 252 comma 4 del D.Lgs. 152/06 ed è prodotto quale mera valutazione tecnica specificamente riferita al procedimento amministrativo nel quale si inserisce, in concorso con altrettanti pareri resi dai soggetti individuati dalla predetta norma di legge, finalizzato esclusivamente all'emissione del provvedimento di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e non riveste carattere vincolante.

Roma, 25 gennaio 2019

DIPARTIMENTO PER IL SERVIZIO
GIUGLIANO DI SALIZADA
R. 11/11/11
Dott. Claudio Campanella



SET ANALITICO

pre. G)

1) Analiti di carattere generale da determinare:

- metalli: As, Be, Cd, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Cu, Se, Tl, Zn, Bo, Hg, Cr VI;
- Solfati;
- Nitriti;
- Azoto ammoniacale;
- Idrocarburi Totali;
- 1,2,3 Tricloropropano, 1,2 Dibromoetano;
- Aromatici BTEXS: benzene, toluene, etilbenzene, p-xilene, m-xilene, o-xilene, stirene;
- Clorobenzeni: monoclorobenzene, 1,2 diclorobenzene, 1,4 diclorobenzene, 1,2,4 triclorobenzene, 1,2,4,5 tetraclorobenzene;
- Alifatici clorurati cancerogeni: clorometano, triclorometano (Cloroformio), cloruro di vinile, 1,2 dicloroetano, 1,1 dicloroetilene, tricloroetilene, tetracloroetilene, esaclorobutadiene, sommatoria organoalogenati;
- Alifatici clorurati non cancerogeni: 1,1 dicloroetano, 1,2 dicloroetilene, 1,2 dicloropropano, 1,1,2 tricloroetano, 1,1,2,2 tetracloroetano;
- Alifatici alogenati cancerogeni: bromoformio, bromodiclorometano, dibromoclorometano;
- IPA: Benzo(a) antracene, benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(ghi)perilene, crisene, Dibenzo(ah)antracene, Indeno(1,2,3 c d)pirene, Pirene, sommatoria;
- PCB;
- Fitofarmaci: Alachlor, Aldrin, HCH (alfa, beta, lindano), Atrazina, Chlordano, Dieldrin, Endrin, DDT's, sommatoria;
- Penta ed Esaclorobenzene;
- Fenoli e Cloro fenoli: 2-clorofenolo, 2,4 diclorofenolo, 2,4,5 triclorofenolo, pentaclorofenolo;
- Cianuri liberi.

2) Analiti sito specifici aggiuntivi da determinare:

- Trifluralin;
- Benalaxil;
- Dimetoato;
- Parathion;
- Malathion;
- Simazina;
- Propazina;
- Deisopropilatrastina;
- Desetilatrastina;
- Tris (2-cloroetilfosfato);
- 3,4-Dicloroanilina;
- Ammine Alifatiche;
- Acetone;



Fentoato

Per quanto riguarda le modalità di campionamento, queste sono le stesse previste per l'aliquota destinata alla ricerca dei Fitofarmaci, di cui al punto 1, per i parametri appartenenti a tale famiglia di composti (saranno però necessarie due bottiglie da un litro anziché una), e un litro in bottiglia in vetro scuro, stabilizzata con Acido solforico a pH 2, per la determinazione della 3,4-Dicloroanilina.

