

**VERBALE DI ESECUZIONE
VISITA ISPETTIVA
ORDINARIA**

Installazione	Impianto di produzione di prodotti chimici di base
Società	VERSALIS S.p.A.
Ubicazione installazione	Priolo Gargallo (SR)
Provvedimento	DM 321 del 12/11/2013 e s.m.i.
Gazzetta Ufficiale	GU n. 282 del 02/12/2013
Enti di controllo presenti	ISPRA/ARPA Sicilia Struttura Territoriale di SR
Visita ispettiva ordinaria	5÷7 luglio 2016

Il giorno 6/7/2016 alle ore 9:30 il Gruppo Ispettivo di seguito individuato, costituito ai sensi del comma 3 dell'art. 29-*decies* del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., ha ripreso l'attività di verifica presso l'impianto chimico della Società Versalis SpA ubicato in Priolo Gargallo (SR) secondo il programma definito nel "Verbale di inizio visita ispettiva ordinaria" sottoscritto in data 5/7/2016 per l'avvio della visita.

Il Gruppo Ispettivo è composto da:

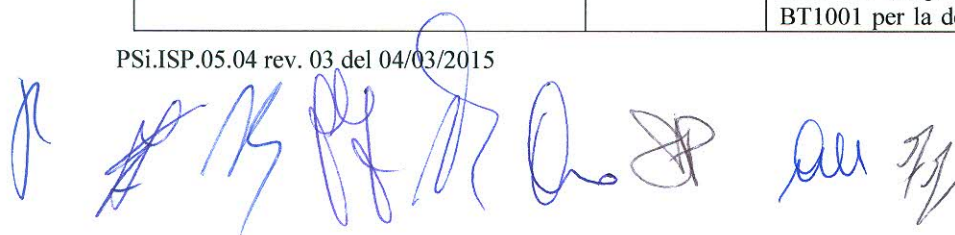
1. Fabio Fortuna ISPRA
2. Alessia Usala ISPRA
3. Dora Profeta ARPA Sicilia - S.T. Siracusa (*p.t. dalle 15:00*)

Per la Società Versalis SpA sono presenti:

1. Paolo Zuccarini Direttore di stabilimento
2. Litterio Iachetta Responsabile QHSE
3. Vincenzo Riccobono Responsabile QHSE - Ambi
4. Giuseppe Fiorito Responsabile QHSE - Sistemi di Gestione
5. Antonio Rizza Responsabile tecnologico di controllo
6. Michele Curcio Responsabile tecnologico di esercizio
7. Antonino Governanti Responsabile di esercizio

In merito alla verifica delle prescrizioni autorizzative ed alle modalità di autocontrollo sono stati analizzati gli aspetti di seguito descritti.

ARIA		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
Sistema di misura in continuo delle emissioni - Camino BT1001	PIC, pag. 41 PMC, pag. 22 e 40-42 Manuale SME	Il gestore conferma che nel 2015 è stata installata nuova strumentazione: misuratore umidità diretta; misuratore pressione; analizzatore polveri; analizzatori di NOx, CO, SO ₂ , O ₂ . L' integrazione degli analizzatori è finalizzata a garantire la doppia scala di misura che estende il range misurabile per l'intero intervallo prescritto. In particolare, l'analizzatore SO ₂ è stato installato recentemente e nei giorni 22÷24 giugno 2016 sono state effettuate le prove QAL2. IL GI prende visione ed acquisisce il certificato QAL1 di tale strumento (allegato 2). Il gestore conferma di aver effettuato a partire da gennaio 2016 un campionamento discontinuo mensile sul camino BT1001 per la determinazione dell'SO ₂ con il metodo UNI



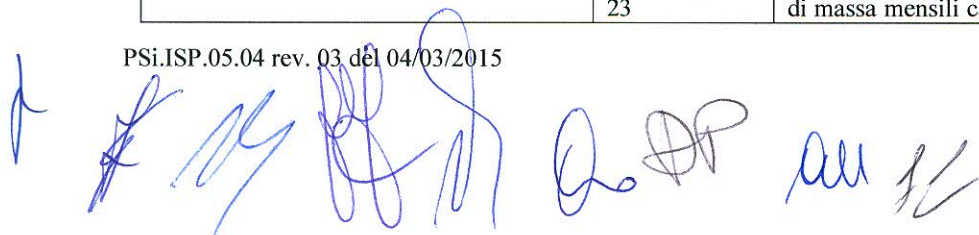
**VERBALE DI ESECUZIONE
VISITA ISPETTIVA
ORDINARIA**

ARIA		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
		<p>EN14791. La campagna sarà sospesa nel momento in cui sarà completata l'implementazione della QAL2. Il GI ha preso visione dei RdP delle campagne effettuate.</p> <p>In relazione alle non conformità comunicate nei mesi aprile – maggio 2016 (superamenti delle medie orarie del parametro CO), il GI richiede approfondimenti in merito alle cause, peraltro già espresse nelle note trasmesse, nonché come è stata valutata la condizione impiantistica in corrispondenza delle ore in cui si sono avute le non conformità. Il gestore conferma che gli eventi comunicati sono legati a malfunzionamenti correlati con i sistemi di regolazione dell'aria ai forni di cracking a tiraggio naturale. Nell'assetto attuale, inoltre, con un numero di forni in marcia inferiore al totale, le variazioni associate alle regolazioni dell'aria risultano influenzare la composizione dei fumi con una sensibilità maggiore al caso di utilizzo di tutti i forni. Gli eventi del 4 aprile e del 31 maggio, infatti, sono correlabili ad una non corretta regolazione dell'aria comburente. L'evento del 19 aprile, invece, è correlato con le prestazioni dei nuovi bruciatori ULNOx, il cui funzionamento ottimale richiede una temperatura in camera di combustione di 593°C. Non essendosi raggiunta tale temperatura, si è avuto il picco di CO con superamento della media oraria. L'azione correttiva è stata modificare la sequenza di accensione dei bruciatori.</p> <p>In tutti i casi la tempestività di intervento degli operatori non è stata sufficiente a garantire che a fine ora il valore rientrasse nei VLE; lo SME ha pertanto rilevato i superamenti in stato di normale funzionamento. La ricerca delle cause e l'intervento degli operatori hanno consentito comunque che nell'ora successiva il valore di CO rientrasse nei limiti. A seguito di tutti gli eventi, il gestore conferma di aver aggiornato le istruzioni operative interne per poter intervenire in modo tempestivo o per prevenire il verificarsi di eventi analoghi. Tutti e tre gli eventi comunicati sono stati classificati come malfunzionamenti.</p> <p>Il gestore illustra le modalità di acquisizione e elaborazione dati dello SME del camino BT 1001 con riferimento a quanto riportato nel capitolo 9 del manuale SME trasmesso con Report 2016.</p> <p>Il dato è acquisito con frequenza di 5 sec, viene trasferito dalla cabina SME ai due server, in cui viene sottoposto alla catena di validazione e elaborazione medie.</p> <p>Dalla cabina SME, un segnale va a PLC, uno a DCS; in DCS si può visualizzare il dato grezzo, la media oraria previsionale e la media oraria dell'ora precedente.</p> <p>Nel server il segnale arriva in unità ingegneristiche, dove viene validato sulla base dei criteri riportati nella tabella 9.4.1 del manuale SME.</p> <p>Il dato elementare è normalizzato e corretto con l'ossigeno di riferimento al 3%. Per le polveri viene inoltre detratta l'umidità.</p> <p>L'elaborazione delle medie oraria è effettuata sulla base dei</p>

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

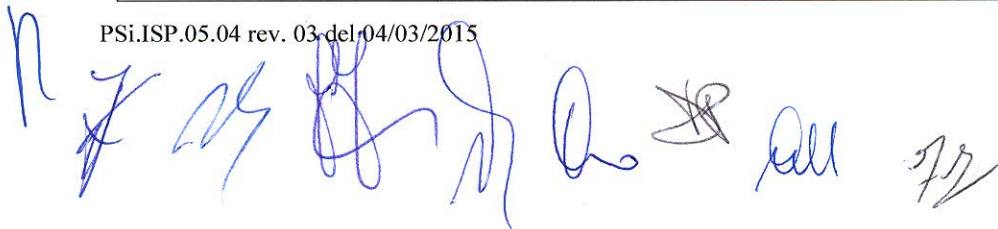
**VERBALE DI ESECUZIONE
VISITA ISPETTIVA
ORDINARIA**

ARIA		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
		<p>dati elementari acquisiti e corretti; le medie giornaliere sono elaborate a partire dalle medie orarie.</p> <p>Il gestore conferma di essere in attesa degli esiti delle prove QAL2. Una volta ricevuti gli esiti le rette di taratura saranno inserite a sistema. Attualmente, la curva di taratura è ottenuta da dati di zero/span ottenuti da misure di gas a concentrazione nota.</p> <p>Lo SME elabora automaticamente i report orari e giornalieri per la verifica di conformità.</p> <p>Il GI richiede dettagli sulla definizione degli stati impianto e sull'implementazione stati nel software SME. In relazione alla definizione dello stato impianto, il gestore conferma che il parametro operativo scelto è la portata di virgin nafta, GPL e C3/C4 complessivamente alimentata ai forni pari a 120 t/h, che corrisponde a circa 4 forni equivalenti in marcia. Questo è lo stato di impianto considerato di normale funzionamento. Nei casi in cui la portata è inferiore lo stato impianto corrisponde alle condizioni di avvio/spegnimento.</p> <p>Il GI ritiene che, a seguito dell'elaborazione degli esiti della QAL2, il gestore debba aggiornare il manuale SME e che la nuova revisione riporti indicazioni più attinenti all'impianto. Ritiene quindi che debba essere aggiornato il manuale SME avendo come finalità la descrizione dello SME e delle fasi di elaborazione dei dati, specifica dell'impianto.</p> <p>Il GI chiede se nel 2016 si siano verificati eventi di indisponibilità di dati SME e le misure adottate. Il gestore conferma che non ci sono stati eventi di indisponibilità superiori alle 24 ore. Gli unici due eventi riguardano il fuori servizio dell'analizzatore SO₂ (<24h) e dell'analizzatore NOx a marzo 2016: in questo ultimo caso, il sistema ha acquisito in modo automatico i dati del secondo analizzatore.</p> <p>In relazione al calcolo dei flussi di massa, il GI richiede dettagli su come sono effettuati. Il gestore conferma che l'elaborazione è fatta a partire dai dati SME relativi alle concentrazioni misurate ed alle portate calcolate dai dati di portata oraria di gas bruciato e dal coefficiente del combustibile derivato dal DM 461/2001. Le quantità orarie sono integrate sull'anno per le ore di funzionamento dell'impianto. Nei casi di avvio/spegnimento le portate orarie sono valutate come precedentemente descritto, mentre nei casi di mancanza di dati misurati il sistema di elaborazione acquisisce la media oraria più elevata delle 6 medie orarie precedenti.</p>
Emissioni convogliate VLE e prescrizioni di monitoraggio e controllo – Camino BT1001	PIC Par. 9.4.1, p. 4 PMC, pag. 22-23	Il GI prende visione dei report dei dati SME del mese di giugno 2016 e acquisisce il report delle medie giornaliere (allegato 3). Il GI prende visione e acquisisce i dati dei flussi di massa mensili calcolati progressivamente per l'anno 2016



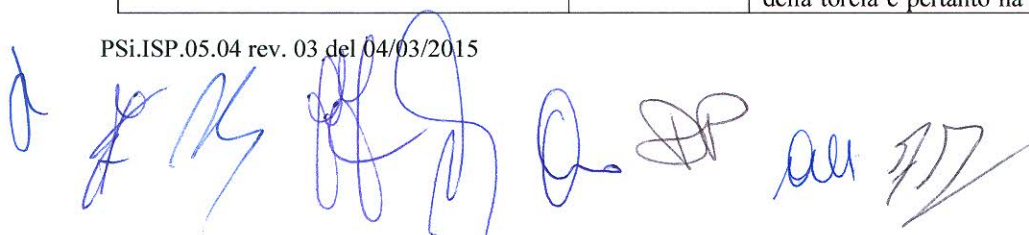
**VERBALE DI ESECUZIONE
VISITA ISPETTIVA
ORDINARIA**

ARIA		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
		<p>(allegato 4).</p> <p>Il GI prende visione degli esiti delle analisi eseguite al camino BT1001 a febbraio 2016 (1° trimestre 2016). Nel rapporto di analisi non è riportato il carico di impianto. Il dato è comunque reperibile a DCS. Il GI acquisisce il report e il dato estrapolato da DCS (allegato 5).</p> <p>La seconda campagna trimestrale è stata eseguita a maggio 2016; gli esiti non sono ancora disponibili.</p> <p>Il GI prende visione degli esiti delle campagne mensili eseguite nel 2016 per il solo parametro SO₂, eseguite il 28/01/2016; 11-12/2/2016; 25/03/2016 e 13/04/2016. Le analisi sono state eseguite con metodo UNI EN 14791:2006. I valori rilevati sono nel range 1.3÷4.0 mg/Nm³.</p>
Emissioni convogliate VLE e prescrizioni di monitoraggio e controllo - Altri camini	PIC Par. 9.4.1, p. 4 PMC, pag. 22-24	<p>In relazione alle campagne di monitoraggio prescritte ai camini dell'impianto Aromatici, il GI prende visione degli esiti della campagna del 1° trimestre 2016 al camino A13, eseguita nel mese di febbraio (allegato 6). Gli esiti della seconda campagna non sono ancora disponibili.</p> <p>Il GI chiede chiarimenti in merito alle modalità di campionamento e analisi delle emissioni dai forni durante le fasi di decoking. Il gestore conferma che i campionamenti sono eseguiti nell'ultima fase di decoking, in cui è raggiunta la massima portata di aria. I valori di concentrazione sono valutati sul campione umido e riferiti al tenore di ossigeno t.q. Il gestore conferma di aver dato mandato al laboratorio di aggiornare i report di analisi con l'indicazione della fase temporale durante la quale sono eseguiti i campionamenti, come richiesto dal GI nel corso del precedente controllo ordinario.</p> <p>Il GI prende visione e acquisisce gli esiti delle analisi effettuate nel 1° trimestre 2016 ai camini dei forni di decoking. In particolare sono stati visionati gli esiti per i camini:</p> <p>H1216 (unico forno di cracking alimentato a etano): il camino è adeguato con nuovo ciclone a umido; le analisi sono state eseguite a febbraio 2016 (allegato 7).</p> <p>H1019A: il ciclone non è stato ancora sostituito; le analisi sono state eseguite a gennaio 2016 (allegato 8).</p> <p>Nei rapporti visualizzati sono indicate le fasi del decoking durante le quali è effettuato il campionamento. Il GI ha richiesto e acquisito il grafico delle portate di vapore e aria alimentati ai forni durante il decoking (allegato 9).</p>
Emissioni fugitive -LDAR	PIC Par. 9.4.2, p. 10 PMC pag. 26-30	Il monitoraggio delle sorgenti censite (componenti con fluidi aventi tensione di vapore superiore a 3,0 mbar a 20°C) viene effettuato con strumentazione di tipo FID; le sorgenti che risultano difficili da raggiungere con rilevatori FID sono monitorate con termocamera a infrarossi di tipo passivo. La frequenza di monitoraggio è biennale per tutti i componenti



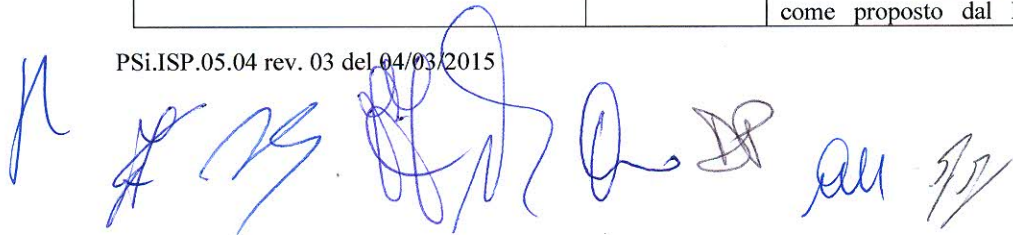
**VERBALE DI ESECUZIONE
VISITA ISPETTIVA
ORDINARIA**

ARIA		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
		<p>gennaio 1987. Il metodo del Concawe è stato pensato per vasche con surnatante di idrocarburi tipiche delle raffinerie; il gestore ha pertanto adattato tale metodo alla propria situazione (vasche con quantitativo di idrocarburi ridotto), con la costruzione di curve di distillazione empiriche. Il calcolo è eseguito su base trimestrale. Il GI prende visione e acquisisce gli esiti delle determinazioni effettuate nel 1° trimestre 2016 (allegato 10).</p> <p>Per le emissioni diffuse derivanti dai serbatoi a tetto galleggiante è utilizzato il software TANKs elaborato da EPA; il gestore effettua il calcolo su base trimestrale. Il GI prende visione del file riportante i dati delle emissioni nel 1° trimestre 2016. Il GI prende visione dei dati delle movimentazioni dei serbatoi nel 1° trimestre 2016; tale dato utilizzati come input nel software TANKs.</p>
Torce B 3101A, BT 101, BT 201, BT 1404	<p>PIC Par. 9.4.1, p. 9</p> <p>PMC pag. 24÷26</p>	<p>Il GI richiede chiarimenti in merito al funzionamento sistema blow down e accensioni torce e al sistema di polmonazione dei serbatoi.</p> <p>Il gestore illustra i sistemi torce presenti in impianto. L'impianto Etilene è dotato di un sistema costituito da due compressori di recupero posti in parallelo da 1,5 t/h e 2,2 t/h e da due guardie idrauliche. In caso di portate superiori alla capacità di recupero dei compressori o in caso di blocco dei compressori per disservizio, il flusso è convogliato alla prima guardia idraulica. Se si rompe la prima guardia idraulica, il flusso è convogliato nella torcia di tipo EGF B 3101A. La torcia ha una potenzialità di 100 t/h. In caso di pressioni elevate, si rompe la seconda guardia idraulica e il flusso va al sistema torce di sito, gestito da ISAB.</p> <p>L'impianto Aromatici non ha torce dedicate ma è asservito al sistema di recupero gas di torcia, gestito di ISAB.</p> <p>In relazione ai serbatoi a tetto fisso, il gestore conferma che la polmonazione è effettuata con azoto e lo sfiato del serbatoio è in atmosfera.</p> <p>Il GI richiede se l'analizzatore gas torcia B3101A è stato installato. Il gestore conferma che la torcia è dotata di un misuratore di portata e di una presa campione per l'inserimento di sistema di campionamento manuale (bombola a pressione). Il campionamento è attivato in qualsiasi condizione di flusso.</p> <p>Il GI ha preso visione ed acquisito il registro attivazione torce del 2016 (allegato 11); gli eventi sono tutti legati all'unità LOGI/SG11. Da gennaio 2016 ad oggi non si sono verificati eventi di attivazione della torcia B3101 A.</p> <p>Il GI richiede come viene garantita l'efficienza del 98%: il gestore dichiara che tale efficienza è garantita dal costruttore della torcia e pertanto ha effettuato verifiche periodiche per</p>



**VERBALE DI ESECUZIONE
VISITA ISPETTIVA
ORDINARIA**


ARIA		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
	Report 2016	<p>censiti. La stima dei flussi emissivi è effettuata facendo riferimento al protocollo EPA 453/R-95-017 con l'utilizzo delle equazioni e dei fattori di emissione previsti dal metodo US EPA Socmi Correlation. La stima del quantitativo di VOC emessi dai componenti monitorati con la termocamera è effettuata assegnando un valore medio di emissione al singolo componente non accessibile e risultato in perdita; il valore medio è determinato sulla base delle emissioni di componenti di impianto simili come tipologia e come fluido attraversato.</p> <p>Il GI chiede dettagli sul numero di componenti ritenute non monitorabili in relazione a quanto riportato nel report 2016 – tabella 4-2 (circa 29.000 sorgenti non monitorabili a fronte di un totale di 86.200 sorgenti censite). Il gestore afferma che il numero dei componenti non monitorabili si riferisce alle sorgenti dell'impianto Polietilene, inoperoso dal 2013 (circa 7660), a cui si aggiungono componenti di sezioni degli altri impianti non in esercizio. Le 9.457 sorgenti non monitorabili, indicate nel report 2016 come in servizio, sono le sorgenti non raggiungibili e monitorate con la termocamera.</p> <p>Il GI chiede quali attività sono state eseguite nel 2016. Il gestore illustra le campagne di monitoraggio eseguite nel 2016 tramite il programma di gestione LDAR gestito dalla società VED. Il GI prende visione del database da cui sono estrapolabili i report dei componenti fuori soglia. Il gestore ha introdotto la definizione di soglie più restrittive rispetto a quelle riportate in AIA (500 ppm per fluidi H350 – 1000 ppm per fluidi non H350). Il report dei fuori soglia è utilizzato per la programmazione delle attività di intervento e manutenzione, con l'individuazione dei componenti non riparabili e di quelli riparabili. Il team della società esterna che effettua il monitoraggio è normalmente accompagnato da personale di impianto, in modo da garantire in tempi brevi l'intervento di riparazione dei componenti in perdita. Gli interventi di riparazione per sorgenti con fluidi cancerogeni sono attivati il giorno successivo al rilevamento, in caso di fluidi non cancerogeni gli interventi sono programmati entro 5 giorni.</p> <p>Nel database sono visualizzabili gli interventi di riparazione eseguiti, con le date e le misure post riparazione; nei casi di slittamento, nel database è indicata la motivazione di tale slittamento.</p>
Emissioni diffuse	<p>PIC Par. 9.4.2, p. 11</p> <p>Prot. versalis 156/2014 del 28/05/2014</p>	<p>Il GI richiede conferma delle modalità di determinazione delle emissioni diffuse da serbatoi e vasche di disoleazione adottate nel 2016. Il gestore conferma che le modalità sono quelle già descritte nel documento prot. 156/2014 e riportate nei report annuali sinora trasmessi.</p> <p>Emissioni diffuse derivanti da vasche di disoleazione: il modello di calcolo è basato sulla equazione di Litchfield come proposto dal Report 87/52 del CONCAWE nel</p>



**VERBALE DI ESECUZIONE
VISITA ISPETTIVA
ORDINARIA**

ARIA		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
		assicurarsi che i dati effettivi non si discostano da quelli di progetto. Il GI acquisisce le specifiche di progetto delle torce (allegato 12).

ODORI		
Prescrizione	Riferimento	Verifica prevista
Programma di monitoraggio odori	PIC Par. 9.8, p. 28 - 29	<p>Nel novembre 2014 il gestore ha eseguito una campagna di monitoraggio odori i cui esiti sono stati trasmessi con Report 2015 e oggetto del controllo ordinario del 2015. La metodologia scelta è stata l'olfattometria dinamica secondo la norma UNI 13725:2004.</p> <p>Il GI richiede quali attività sono state eseguite nel 2016. Il gestore comunica che, non essendosi riscontrate criticità a seguito della prima campagna, non sono state ripetute ulteriori campagne odorigene.</p>

 ISPRA <small>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale</small>	VERBALE DI ESECUZIONE VISITA ISPETTIVA ORDINARIA
--	---

Ad esito dell'attività di verifica del giorno 6/7/2016 risulta allegata al presente verbale la documentazione descritta nella seguente tabella.


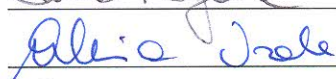

Allegato	Riferimento	Descrizione documento	Formato	N. file
2		Certificato QAL1 Analizzatore SO ₂	pdf/excel	
3		Report SME giornaliero Camino BT 1001 – Giugno 2016	pdf/excel	
4		Quantità flussi di massa 2016	pdf/excel	
5		Campagna 1° trimestre 2016 Camino BT 1001	pdf/excel	
6		Campagna 1° trimestre 2016 Camino A13	pdf/excel	
7		Campagna 1° trimestre 2016 Camino H1216	pdf/excel	
8		Campagna 1° trimestre 2016 Camino H1019 A	pdf/excel	
9		Trend portate vapore/aria Coking	pdf/excel	
10		File calcolo emissioni diffuse da vasche di disoleazione	pdf/excel	
11		Registro accensioni torce 2016	pdf/excel	
12		Specifiche torce	pdf/excel	

Alle ore 18:30 del 6/7/2016 l'attività di verifica viene sospesa per essere ripresa nella giornata di 7/7/2016 alle ore 9:00.

Il presente verbale viene letto, confermato e sottoscritto in tre originali dai presenti.

Priolo Gargallo, 6/7/2016

Per il Gruppo Ispettivo

Per la Società Versalis SpA

