

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
il Segretario della Commissione



La presente copia fotostatica composta
di N° 5 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 14-03-2016.....

4.6
[Handwritten signature]

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

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

* * *

Parere n. 2021 del 11/03/2016

Progetto	Verifica di ottemperanza Concessione di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi B.C17.TO Progetto BONACCIA NW - Prescrizione: A.9) ID VIP 3022
Proponente	ENI S.p.A. - Divisione Exploration & Production

[Handwritten notes and signatures on the right margin]

[Handwritten notes and signatures at the bottom of the page]

LA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

VISTA la nota della Società Eni S.p.A. Divisione Exploration & Production prot. n. 394/DICS del 22/04/2015 acquisita al prot. DVA-2015-12491 del 11/05/2015 dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (d'ora in avanti DVA) con la quale trasmette la documentazione ai fini della verifica di ottemperanza della prescrizione A9 del DVA-DEC-2014-222 del 09/09/2014

VISTA la nota della DVA prot. n. DVA-2015-13052 del 15/05/2015, acquisita al prot. CTV-2015-1639 del 18/05/2015, con la quale la Direzione trasmette la documentazione relativa all'ottemperanza della prescrizione A4 predisposta dalla Società proponente

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e successive modificazioni e integrazioni

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 e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 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 Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS

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 Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS

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 i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS

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".

VISTO il Decreto DVA-DEC-2014-222 del 09/09/2014 di compatibilità ambientale del progetto "Concessione di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi B.C17.TO - Progetto Bonaccia NW" positivo con prescrizioni

VISTE le prescrizioni del suddetto decreto di compatibilità ambientale che risultano così suddivise:

- Prescrizioni della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto Ambientale – VIA e VAS (Sez. A)
- Prescrizioni del Ministero per i beni e le Attività Culturali (Sez. B)
- Prescrizioni della regione Marche (Sez. C)
- Prescrizioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Sez. D)

VISTA in particolare la prescrizione A9 del citato Decreto DVA-DEC-2014-222 del 09/09/2014 oggetto del presente parere e che di seguito si riporta:

" In fase di progettazione esecutiva e prima dell'avvio dei lavori il proponente dovrà presentare un piano operativo per lo svolgimento di attività di perforazione che soddisfi i seguenti requisiti:

- a. Le schede tecniche di sicurezza e le caratteristiche qualitative e quantitative dei fluidi di perforazione e relativi componenti, esattamente come indicato dal D.M. 28.07.1994 e s.m.i.*

- b. *L'obbligo ad effettuare la separazione dei cutting asportati dal fango solo ed esclusivamente sul deck del "Jack-up" o sulla coperta del pontone appoggio mediante l'uso di vibrovagli e almeno due batterie di idrocycloni in serie: la prima costituita da desander e la seconda costituita da desilter. Per il recupero dei materiali di appesantimento, per disidratare il fango esausto e i cutting prima del trasporto finale a discarica, è prescritto altresì l'uso di centrifughe a cilindri rotanti. Soluzioni alternative potrebbero essere realizzate alla sola condizione che sia comunque garantita una efficienza del processo finale non inferiore a quella sopra descritta*
- c. *In ogni caso, sempre sul deck del "Jack-up" o sulla coperta del pontone appoggio, dovranno essere previste diverse vasche di accumulo del fango (sia attive che di riserva per fronteggiare eventuali perdite di circolazione) dotate di agitatori meccanici o pneumatici per mantenere omogeneo il fango, oltre alle vasche di stoccaggio temporaneo dei cutting prima di essere trasportati a discarica e ai serbatoi di accumulo delle acque reflue*
- d. *Dovranno essere adottate le migliori tecnologie disponibili per la riduzione volumetrica dei reflui di perforazione, mediante riutilizzo dei fanghi di perforazione, opportuni filtraggi, previa valutazione di quelle ottimali sotto il profilo ambientale"*

VISTA la documentazione predisposta dalla Società proponente e acquisita al prot. DVA-2015-12491 del 11/05/2015 che si compone dei seguenti elaborati:

- Piano operativo per lo svolgimento dell'attività di perforazione in adempimento della prescrizione A9
- Relazione di caratterizzazione dei fluidi di perforazione ed additivi che verranno utilizzati per la perforazione dei pozzi previsti per lo sviluppo del progetto Bonaccia N-W

CONSIDERATO che:

- La perforazione di un pozzo per l'estrazione di idrocarburi richiede l'utilizzo di una tecnica detta a "rotazione" (rotary) e di un fluido di perforazione (drilling mud). Tale metodica prevede la rotazione dello scalpello "perforante" tramite diversi dispositivi tali come: Tavola Rotary, motore di fondo/turbina o Top Drive. Tutti questi dispositivi necessitano di una batteria di perforazione (BHA = Bottom Hole Assembly: sequenza di aste tubolari a sezione circolare unite tra loro da apposite giunzioni), alla cui estremità inferiore viene avvitato lo scalpello. Per mezzo di tale BHA è possibile discendere in pozzo lo scalpello, trasmettergli il moto di rotazione e permettere la circolazione del fluido di perforazione tra fondo pozzo e impianto di perforazione
- I fluidi di perforazione assolvono alle seguenti funzioni: asportazione dei detriti dal fondo pozzo e loro trasporto in superficie sfruttando le proprie caratteristiche reologiche, raffreddamento e lubrificazione dello scalpello; contenimento dei fluidi presenti nelle formazioni perforate, ad opera della pressione idrostatica consolidamento della parete del pozzo e riduzione dell'infiltrazione in formazione, tramite la formazione di un pannello che riveste il foro
- Per svolgere contemporaneamente, ed in maniera soddisfacente tutte le suddette funzioni, i fluidi di perforazione richiedono continui interventi e controlli delle loro caratteristiche reologiche, con l'uso di prodotti chimici. Il tipo fluido (e i suoi componenti chimici) viene scelto sia in funzione delle rocce che si devono attraversare sia della temperatura. Utilizzando il corretto tipo di fluido, si evitano franamenti del foro e danni alle formazioni produttive. Anche temperature troppo elevate possono alterare le proprietà reologiche del fluido (si possono superare i 200°C)

CONSIDERATO che la composizione dei fluidi confezionati è riportata nelle seguenti tabelle

Additivo	Composizione fluido FW GE confezionato c/o laboratori ENI		Composizione fluido FW LS LU	
	g/l	% (p/p)	g/l	% (p/p)

Additivo	Composizione fluido FW GE confezionato c/o laboratori ENI		Composizione fluido FW LS LU	
	g/l	% (p/p)	g/l	% (p/p)
Acqua	823	74,4	823	65,81
Idrossido di sodio	3	0,3	3	0,24
Bentonite	50	4,5	50	4,00
Barite	224	20,8	330	26,39
Spersene CF	-	-	10	0,80
PAC ULV	-	-	9	0,72
Sodio bicarbonato	-	-	0,5	0,04
Lube 167	-	-	25	2,00

CONSIDERATO che il Proponente, in conformità al DM 28/07/1994 (cfr Allegato A comma 4.1) illustra le caratteristiche qualitative e quantitative dei fanghi e dei materiali utilizzati nella preparazione dei diversi tipi di fanghi di perforazione relativamente a:

- a) denominazione commerciale
- b) denominazione tecnica
- c) denominazione IUPAC (solo per barite, idrossido di sodio e sodio bicarbonato)
- d) numero CAS (ad eccezione del PAC ULV)
- e) funzione tecnologica
- f) solubilità in acqua, in olio e coefficiente di ripartizione ottanolo - acqua;
- g) composizione in relazione ai principali costituenti chimici
- h) principali caratteristiche chimico-fisiche
- i) tossicità a 96 ore su pesci e crostacei bentonici e tossicità a lungo termine
- j) degradabilità biotica e abiotica
- k) bioaccumulabilità in organismi marini
- l) schede di sicurezza

CONSIDERATO in particolare che vengono forniti i dati di bioaccumulazione, biodegradabilità ed ecotossicità per Spersene CF, Poly Pac e Lube 167. La ecocompatibilità dei fluidi confezionati utilizzando i suddetti additivi è stata studiata nei laboratori di Cambridge (UK) e Schlumberger (Norvegia). In particolare nella seguente tabella vengono riportati i dati di tossicità ottenuti studiando i due sistemi di fango, miscelati presso il laboratorio del proponente:

Fluido	Skeletonema costatum Alga EC50 (72h)	Acartia tonsa Crostaceo LC50 (48h)	Corophium volutator Crostaceo LC50 (10 giorni)	Cyprionodon variegatus Pesce LC0 (96h)

FW GE	>1000 mg/l	>1001 mg/l	> 1157 mg/kg	> 1000 mg/kg
FW LS-	>500 mg/l	>1002 mg/l	>1156 mg/kg	> 1000 mg/kg

CONSIDERATO che i test riportati nella precedente sono stati prodotti avvalendosi di metodiche e tecniche accreditate a livello scientifico internazionale seguendo i protocolli OSPAR vigenti nei mari del Nord. I test di tossicità sui pesci sono stati condotti per una durata di 96 h e non di 14 giorni, tale durata è stata considerata scientificamente accettabile anche in considerazione del fatto che durante i test i pesci non vengono alimentati e questo potrebbe falsare i risultati. I test effettuati sugli organismi bentonici legati quindi al sedimento sono stati effettuati a 10 giorni (*Corophium volutator*) in quanto è lo standard seguito dai protocolli OSPAR

VALUTATO che sono state fornite le specifiche richieste in relazione al punto a della prescrizione in argomento e che tutti gli additivi che saranno utilizzati per il confezionamento del fluido di perforazione rispondono ai requisiti di compatibilità ambientale; di conseguenza, poiché la miscelazione del fluido di perforazione non altera la natura chimica degli additivi ed essendo tutti i costituenti non tossici, il fluido ottenuto può essere anch'esso definito non tossico. Lo studio eseguito dimostra che i dati di degradabilità, bioaccumulazione e tossicità verso organismi marini dei fluidi di perforazione che saranno utilizzati non sono tossici per gli organismi marini

CONSIDERATO che

- Il circuito del fluido di perforazione (tra impianto di perforazione e pozzo) è particolarmente complesso in quanto deve comprendere anche un sistema per la separazione dei detriti perforati e per il trattamento del fluido stesso. Schematicamente si può descrivere in questo modo: partendo dall'impianto di perforazione il fango presente nelle vasche di miscelazione/preparazione o nelle vasche di stoccaggio viene trasferito nella vasca di aspirazione dove la pompa lo preleva e lo spinge, attraverso la batteria di perforazione, fino in fondo al pozzo; da qui fuoriesce dallo scalpello e risale inglobando detriti perforati. Uscendo dal pozzo viene poi convogliato attraverso le apparecchiature di rimozione solidi e reimmesso nelle vasche di miscelazione e aspirazione da dove riparte il circuito
- Nel circuito sono inoltre inserite diverse vasche di stoccaggio contenenti una riserva di fluido adeguata a fronteggiare improvvise necessità derivanti da perdite di circolazione (vedi comma c della prescrizione in argomento). Non sono previsti serbatoi di accumulo delle acque reflue perché non verranno prodotte

CONSIDERATO in particolare che per quanto concerne la circolazione del fluido nel pozzo off-shore:

- Il fluido di perforazione viene miscelato nelle vasche fanghi e mantenuto in movimento tramite agitatori a pale meccanici o idraulici (vedi comma b della prescrizione)
- Il fluido di perforazione viene prelevato dalle vasche fanghi (di stoccaggio e aspirazione) e pompato nelle aste di perforazione tramite pompe ad alta pressione (pompe volumetriche a pistone che forniscono al fluido pompato in pozzo l'energia necessaria per circolare)
- Le aste di perforazione (BHA = Bottom Hole Assembly) sono avvitate e calate in pozzo una dietro l'altra.
- All'estremità inferiore della BHA si trova lo scalpello di perforazione (Bit) il quale, ruotando, perfora la roccia e permette la fuoriuscita del fluido di perforazione ad alta pressione da appositi orifici chiamati dusi. Il fluido, a questo punto, oltre ad esercitare un'azione di raffreddamento-lubrificazione dello scalpello ingloba i detriti di roccia perforata trasportandoli fino in superficie a bordo dell'impianto
- All'uscita dal pozzo il fluido di perforazione viene monitorato da sistemi elettronici sofisticati (per rilevare eventuali variazioni di volume) e incanalato
- Il fluido di perforazione carico di detriti passa attraverso un sistema di rimozione solidi composto da vibrovagli, da cicloni (desander e defilter) e da centrifughe (vedi comma b prescrizione A9).

[Handwritten signatures and initials are present throughout the page, including a large signature at the top right and several initials at the bottom right.]

- I solidi scartati dai dispositivi precedentemente illustrati vengono raccolti in adeguati contenitori stagni e trasportati a terra dalle navi per essere poi avviati presso idonei recapiti autorizzati (vedi comma c prescrizione A9).
- Il Fango di Perforazione (dopo esser transitato attraverso tutti i suddetti sistemi di rimozione solidi) ritorna nelle vasche impianto per essere ricondizionato e ripompato in pozzo.

CONSIDERATO che il circuito del fluido di perforazione è un "sistema chiuso" nel quale il continuo monitoraggio del fango circolante (sia qualitativo che quantitativo) contribuisce ad aumentare la sicurezza delle operazioni. L'utilizzo del fluido di perforazione all'interno di un sistema chiuso, non comporta alcuno sversamento a mare e permette di riutilizzare il fluido finché non perde le proprie capacità reologiche. I volumi di scavo vengono limitati (vedi comma d prescrizione A9) con la separazione meccanica tra detriti perforati e fluido per mezzo delle attrezzature di controllo solidi sopra descritte (vibrovali a cascata, desander, desilter e centrifughe); tali attrezzature permettono il recupero quasi totale del fluido circolante, tranne una piccola frazione che rimane adesa ai cutting. Il fluido di perforazione, non più utilizzabile, è raccolto in apposite tank e trasferito tramite supply vessel in banchina per il successivo trasporto in idonei centri di trattamento e smaltimento autorizzati

VALUTATO che la descrizione del processo operata dal Proponente nel "piano operativo per lo svolgimento di attività di perforazione" soddisfa i requisiti e le procedure richieste dalla prescrizione A9, anche con riferimento ai dati di degradabilità, bio accumulazione e tossicità verso organismi marini dei fluidi di perforazione che saranno utilizzati nel campo Bonaccia NW, alle B.A.T.(adozione delle migliori tecniche disponibili) per la riduzione volumetrica dei reflui di perforazione nonché all'uso di centrifughe per la disidratazione del fango esausto e dei cutting prima del trasporto finale

tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

RITIENE

OTTEMPERATA la prescrizione A.9 del Decreto DVA-DEC-2014-222 del 09/09/2014.

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Presidente)

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

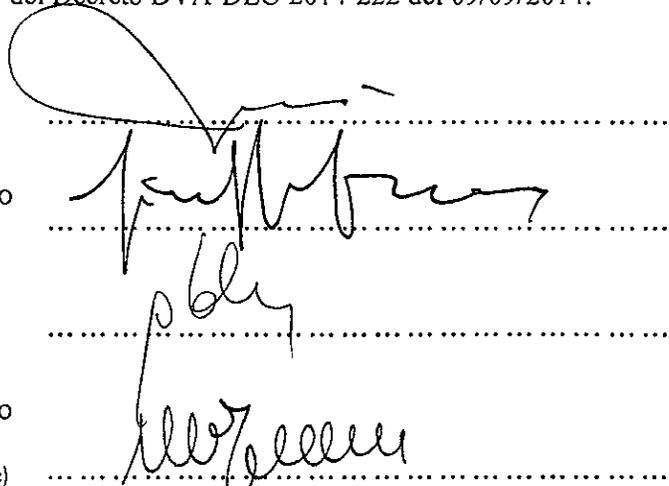
Dott. Gaetano Bordone
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

Arch. Maria Fernanda Stagno
d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)

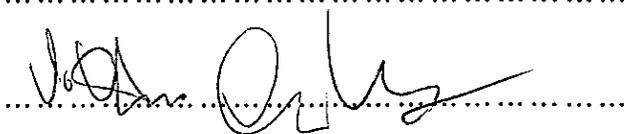
Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

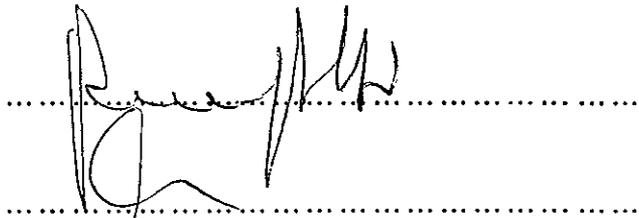


ASSENTE

ASSENTE



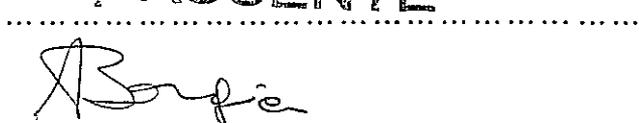
Dott. Renzo Baldoni



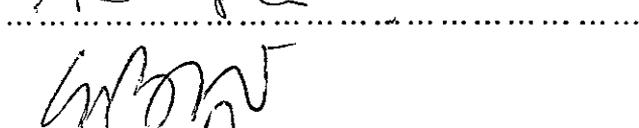
Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE

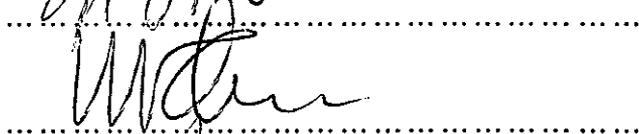
Ing. Stefano Bonino



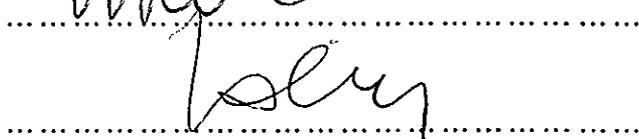
Dott. Andrea Borgia



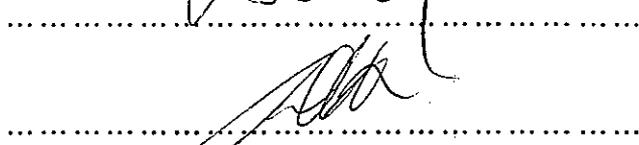
Ing. Silvio Bosetti



Ing. Stefano Calzolari



Ing. Antonio Castelgrande



Arch. Giuseppe Chiriatti

ASSENTE

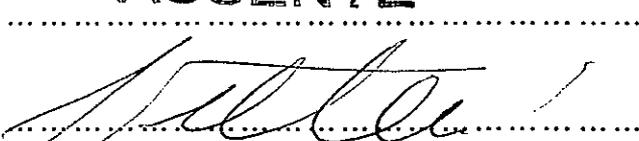
Arch. Laura Cobello

ASSENTE

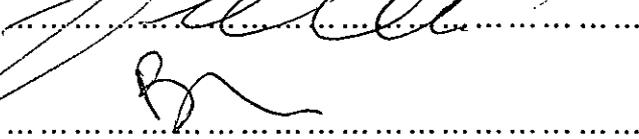
Prof. Carlo Collivignarelli

ASSENTE

Dott. Siro Corezzi



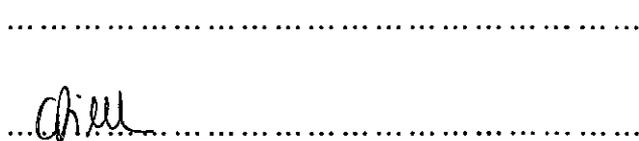
Dott. Federico Crescenzi



Prof.ssa Barbara Santa De Donno

ASSENTE

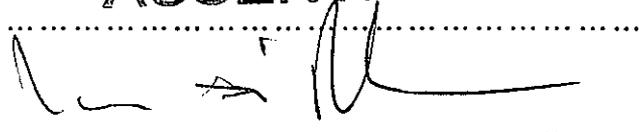
Cons. Marco De Giorgi



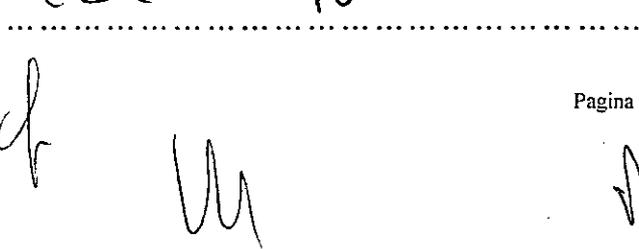
Ing. Chiara Di Mambro

ASSENTE

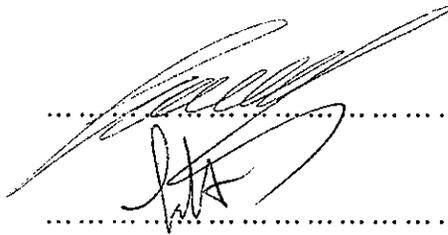
Ing. Francesco Di Mino



Avv. Luca Di Raimondo



Ing. Graziano Falappa



Arch. Antonio Gatto

ASSENTE

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Prof. Antonio Grimaldi

ASSENTE

Ing. Despoina Karniadaki

ASSENTE

Dott. Andrea Lazzari

ASSENTE

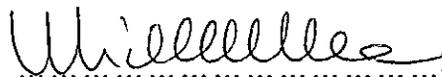
Arch. Sergio Lembo



Arch. Salvatore Lo Nardo

ASSENTE

Arch. Bortolo Mainardi



Avv. Michele Mauceri

ASSENTE

Ing. Arturo Luca Montanelli



Ing. Francesco Montemagno

ASSENTE

Ing. Santi Muscarà



Arch. Eleni Papaleludi Melis

ASSENTE

Ing. Mauro Patti

ASSENTE

Cons. Roberto Proietti

ASSENTE

Dott. Vincenzo Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

V. Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

ASSENTE

Dott. Paolo Saraceno

ASSENTE

Dott. Franco Secchieri

F. Secchieri

Arch. Francesca Soro

Francesca Soro

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

Francesco C. Vazzana

Ing. Roberto Viviani

R. Viviani