

“Un mare diRisorse”

3° ed.

L'intento del nostro lavoro è quello di analizzare le acque dell'isola di Favignana per capire lo stato inquinante nell'area circostante ad essa. Nel 2013 una nave cisterna disperse duemila chili di catrame tra Punta Sottile e Punta Ferro, costa nord-ovest di Favignana, causando inevitabilmente ingenti problemi alla flora e fauna marina dell'isola. Tutt'ora l'area viene considerata come zona protetta di classe C, tranne punta Faraglione di classe B.

Il nostro lavoro è basato su l'analisi delle acque prelevate giornalmente presso Cala Rotonda, la spiaggia nei pressi dell'albergo “L'approdo di Ulisse” e a largo del porto dell'isola.

L'inquinamento marino è causato da molteplici e specifici fattori: gli scarichi delle attività industriali e agricole e delle consuete attività umane che arrivano nei fiumi, nei laghi ai mari. A causa degli idrocarburi presenti nel petrolio, gli organismi viventi muoiono per asfissia in quanto gli idrocarburi non permettono lo scioglimento dell'ossigeno nell'acqua. I danni causati da queste sostanze ne risentono anche le zone balneari, la vegetazione costiera ma principalmente la fauna acquatica: un esempio sono molti uccelli marini ricoperti da queste patine che in seguito muoiono per avvelenamento o per una mancata termoregolazione corporea. Le conseguenze dell'inquinamento possono essere più o meno gravi per la salute dell'uomo che si nutre di pesci, molluschi ecc. “malati” perché contaminati da tossine.

Un altro tipo di inquinamento è quello agricolo. Questo è causato dallo scarico di fertilizzanti chimici in fiumi, laghi e mari che vanno ad aumentare il fenomeno dell'eutrofizzazione, va anche ricordata l'immissione dei pesticidi che essendo poco biodegradabili si depositano e si concentrano nei corsi d'acqua distruggendo ogni forma di vita.

ELENCO DEI REAGENTI:

-KH	-GH
-O2	-NH3/NH4
-PO4	-NO2
-PH	-NO3

KH: è l'indice di misura della durezza carbonatica e serve per mantenere stabile il valore del KH. Il KH marino va mantenuto il più stabile possibile poiché un calo del KH significherebbe una diminuzione di ioni tampone e un aumento di CO₂. Il valore del KH ci fornisce indicazioni circa la

stabilità dell' acqua. Un valore di kh troppo alto potrebbe causare problemi : prima di tutto l'assorbimento di molti microelementi da parte di tutti gli animali.

GH: indica la durezza totale che è costituita dalla presenza di sali minerali come calcio e magnesio. La presenza del GH è utile ai pesci per avere un habitat idoneo alla loro sopravvivenza.

O2: è l'ossigeno disciolto solitamente abbreviato OD, è un parametro chimico utilizzato per caratterizzare l'idoneità alla vita per esseri viventi che utilizzano l'ossigeno, come per esempio i pesci.

NH3/NH4: sono dei composti dell'azoto e si presentano come gas solubili in acqua a cui conferisce una netta basicità. È quindi composti basici che reagiscono con gli acidi formando i rispettivi sali di ammonio. La presenza dell'ammoniaca nell'acqua viene generalmente assunta come indice chimico di inquinamento di origine biologica.

NO2: è un anione composto da un atomo di azoto e due atomi di ossigeno caricati negativamente. I nitriti presentano un'alta tossicità per l'uomo, infatti il contenuto di essi nell'acqua viene assunto come indice di inquinamento provocano la decomposizione biologica di sostanze di natura proteica.

NO3: i nitrati sono composti chimici in cui è presente lo ione nitrato. Sono tutti molto solubili in acqua e per questo sulla crosta terrestre si trovano solo in territori estremamente aridi. I più diffusi sono il nitrato di sodio e il nitrato di potassio.

pH: il termine P simboleggia delle operazioni matematiche da effettuare sulla concentrazione degli ioni idrogeno H⁺. La solubilità dell' anidride carbonica può essere modificata con la respirazione e i processi di combustione organica mentre diminuisce con i processi di fotosintesi tale elemento è importantissimo per la formazione delle strutture organiche degli esseri viventi come ad esempio i gusci degli invertebrati e gli scheletri dei vertebrati, inoltre mantiene costante il tasso di acidità nell'ecosistema marino. Il valore di pH stabile serve per mantenere costanti i processi biologici di tutti gli organismi viventi semplici e complessi.

PO4: il test dei fosfati permette una precisa misurazione del contenuto di fosfati. Sostanze organiche contenenti fosfati, come escrementi di pesci, residui di cibo e sostanze vegetali che si depositano sul fondo, vengono decomposte in fosfati da specifici microrganismi. I fosfati sono un'importante sostanza nutritiva che in combinazione con un alto tasso di nitrati possono provocare un' indesiderata proliferazione di alghe. In acqua marina il valore dovrebbe essere il più basso possibile.

ZONE DEI PRELIEVI

Abbiamo individuato tre punti di campionamento dell' acqua in tre zone diverse dell' isola

- Mare della spiaggia antistante il villaggio "L'approdo di Ulisse",
- Acqua di "Cala Rotonda",

-Acqua a circa due miglia dalla costa



Spiaggia del villaggio



Cala Rotonda



2 miglia dalla costa

ANALISI DEL 29/05/16

Tempo: sereno, ma nuvoloso

	H2Ovela	H2Ospiag.	H2Ocala
O2	5mg/L	5mg/L	2mg/L
PO4	0mg/L	0mg/L	0mg/L
KH	1dh	1dh	1dh
GH	3dh	1dh	4dh
PH	8,5dh	8dh	8,5dh
NO2	<0,3mg/L	<0,3mg/L	<0,3mg/L
NO3	0mg/L	0mg/L	0mg/L
NH3/NH4	0,5mg/L	0,5mg/L	0,5mg/L

ANALISI DEL 30/05/16

Tempo: soleggiato

	H2Ovela	H2Ospiag	H2Ocala
O2	8,5mg/L	5mg/L	5mg/L
PO4	0mg/L	0mg/L	0mg/L
KH	1dH	1dH	1dH

GH	4dh	3dh	3dh
PH	8,5dh	8,5dh	8,5dh
NO2	0dh	0dh	0dh
NO3	0mg/L	0mg/L	0mg/L
NH3/NH4	0,5mg/L	0,5mg/L	0,5mg/L

ANALISI DEL 31/05/16

Tempo: sereno ma ventoso

	H2Ovela	H2Ospiag.	H2Ocala
O2	5mg/l	2mg/l	5mg/l
PO4	0mg/L	0mg/L	0mg/L
KH	1dh	1dh	1dh
GH	4dh	3dh	3dh
PH	7,5dh	8,5dh	8,5dh
NO2	0dh	0dh	0dh
NO3	0mg/L	0mg/L	0mg/L
NH3/NH4	0,5mg/L	0,5mg/L	0,5mg/L

ANALISI DELL' 01/06/16

Tempo: sereno ma nuvoloso

	H2Ospiag.	H2Ocala
O2	2mg/l	5mg/l
PO4	0mg/L	0mg/L
KH	1dh	1dh
GH	3dh	3dh
PH	8,5dh	8,5dh
NO2	0dh	0dh
NO3	0mg/L	0mg/L
NH3/NH4	0,5mg/L	0,5mg/L

GRAFICI

GRAFICO pH

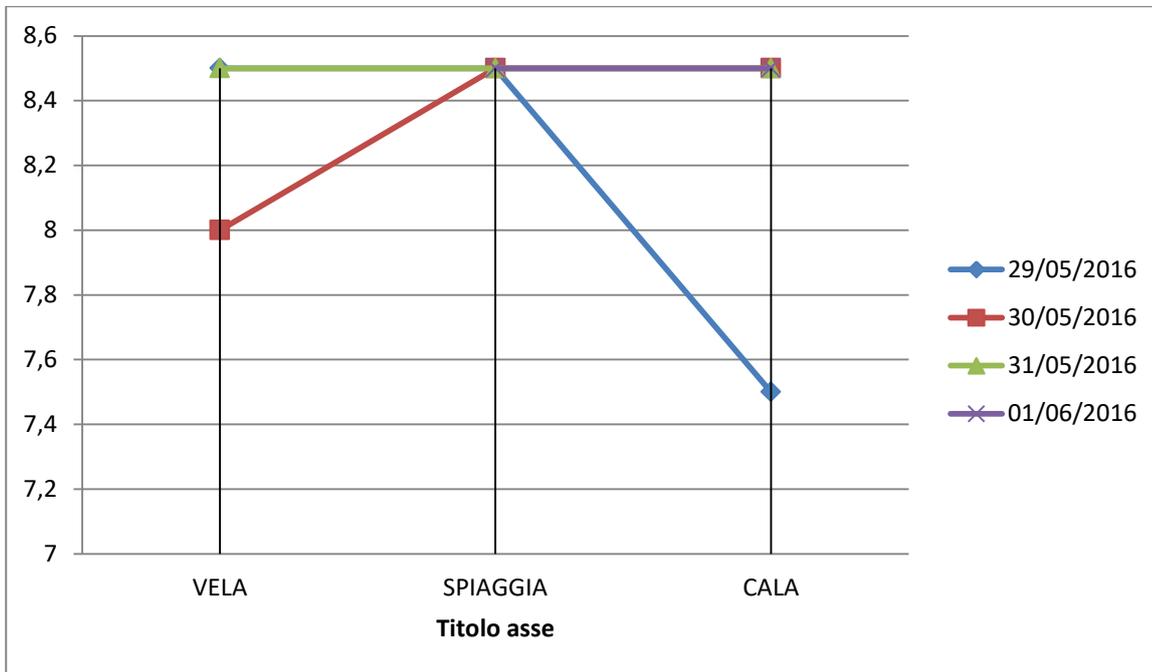


GRAFICO O2

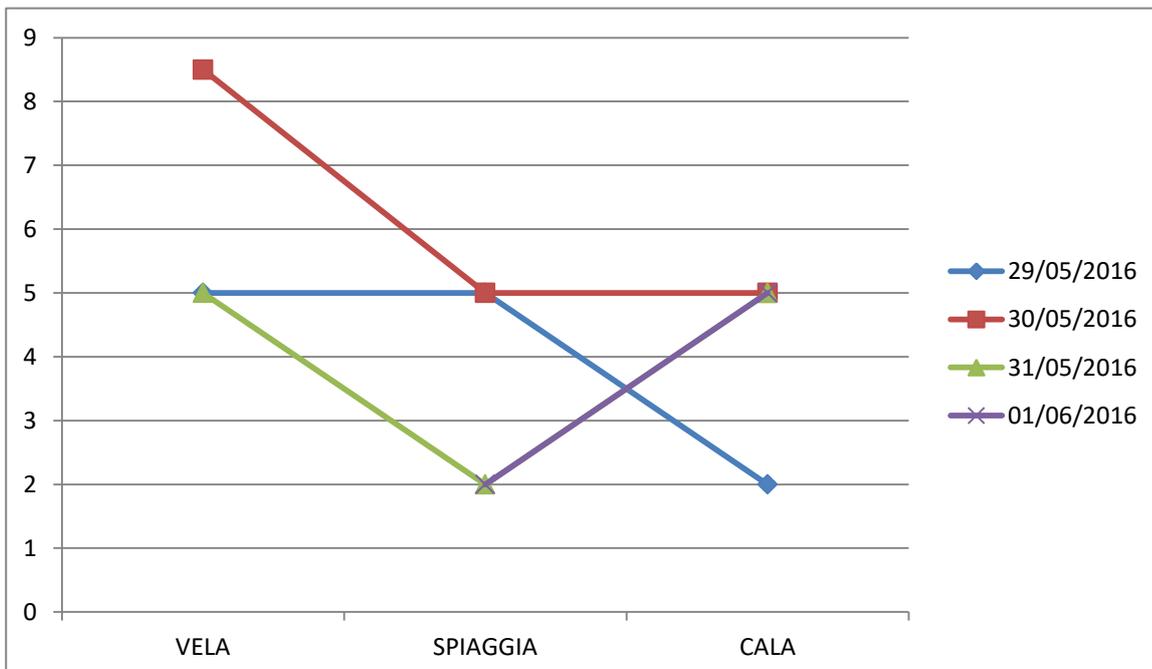


GRAFICO PO4

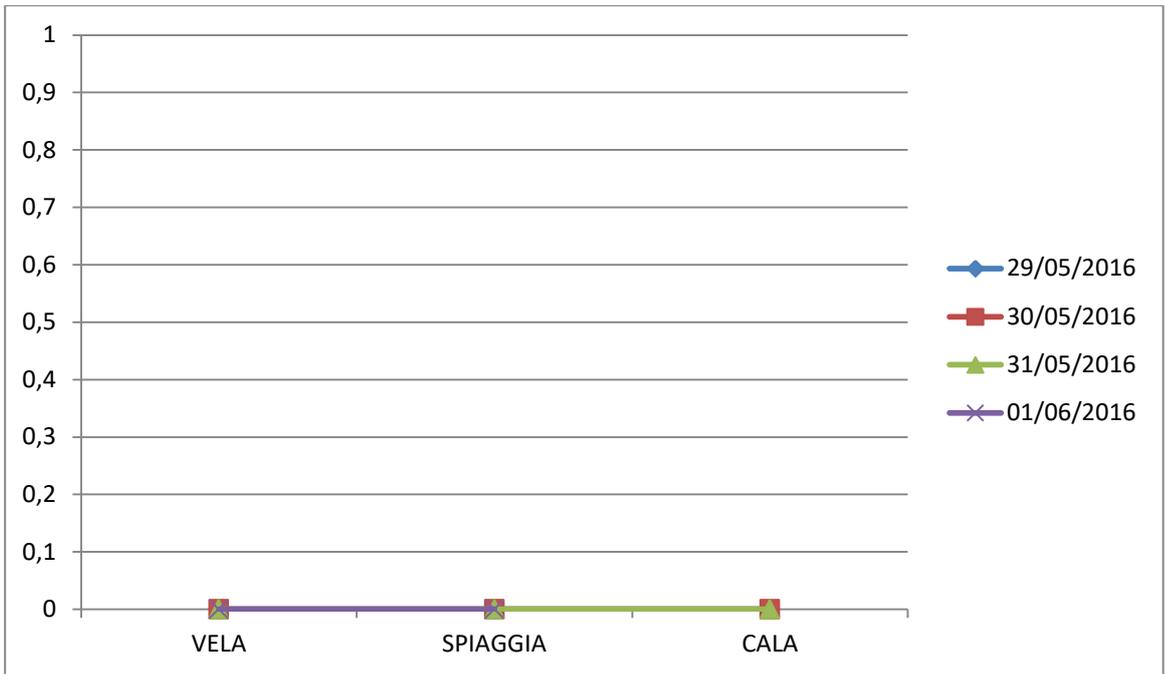


GRAFICO KH

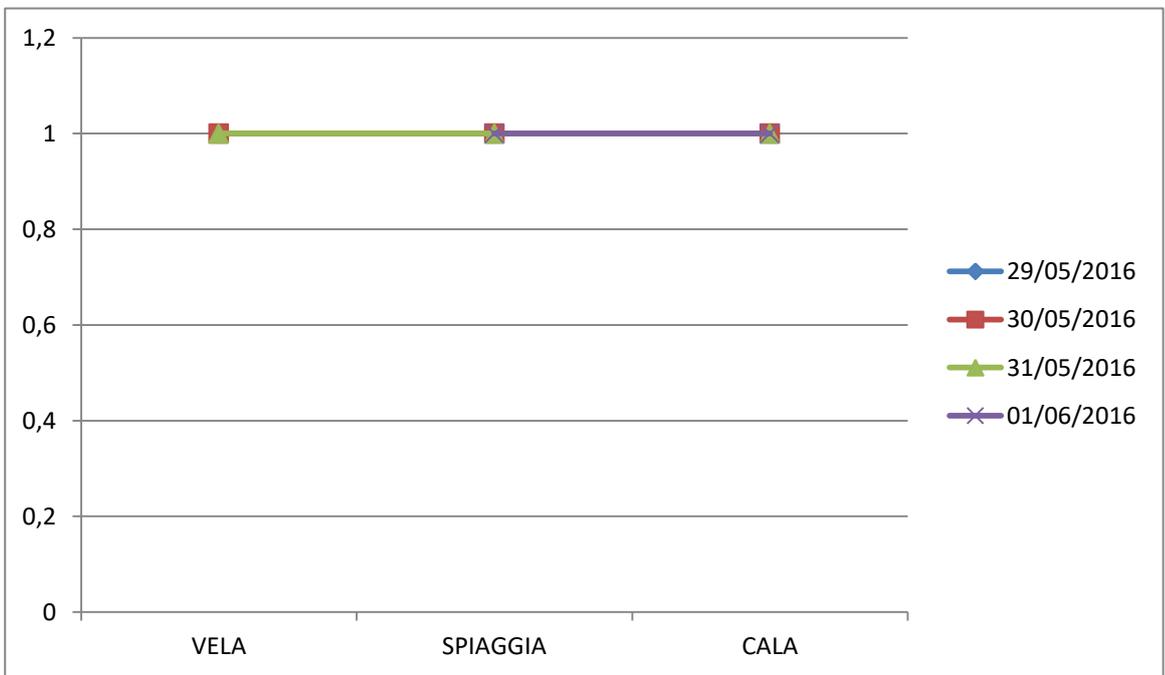


GRAFICO GH

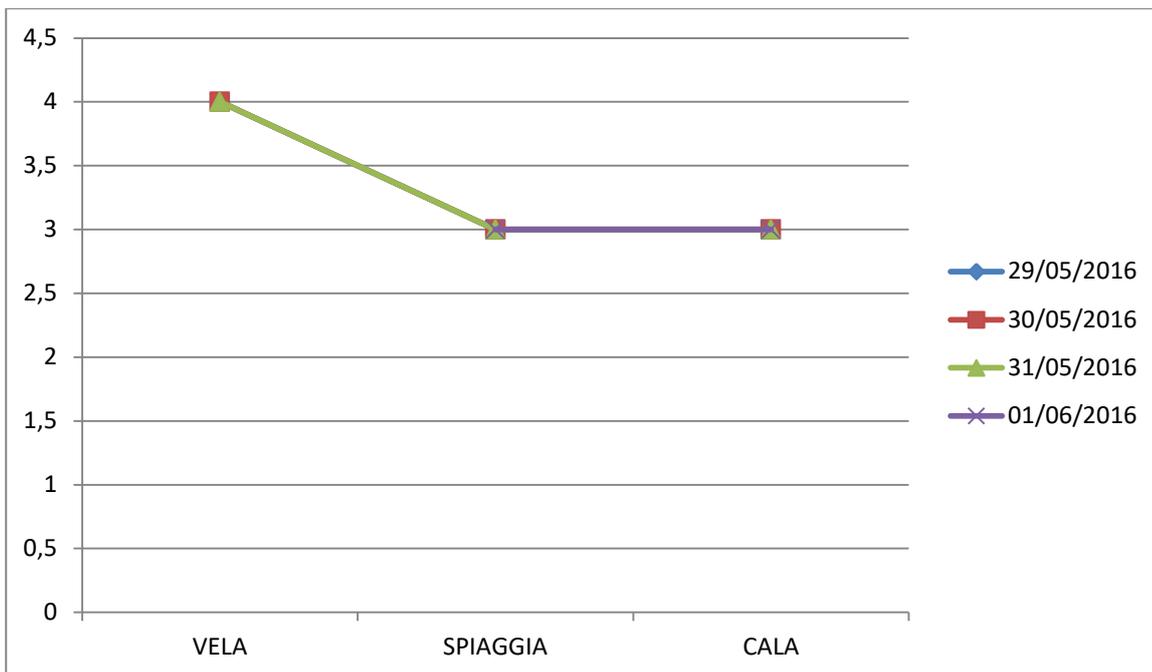


GRAFICO NO2

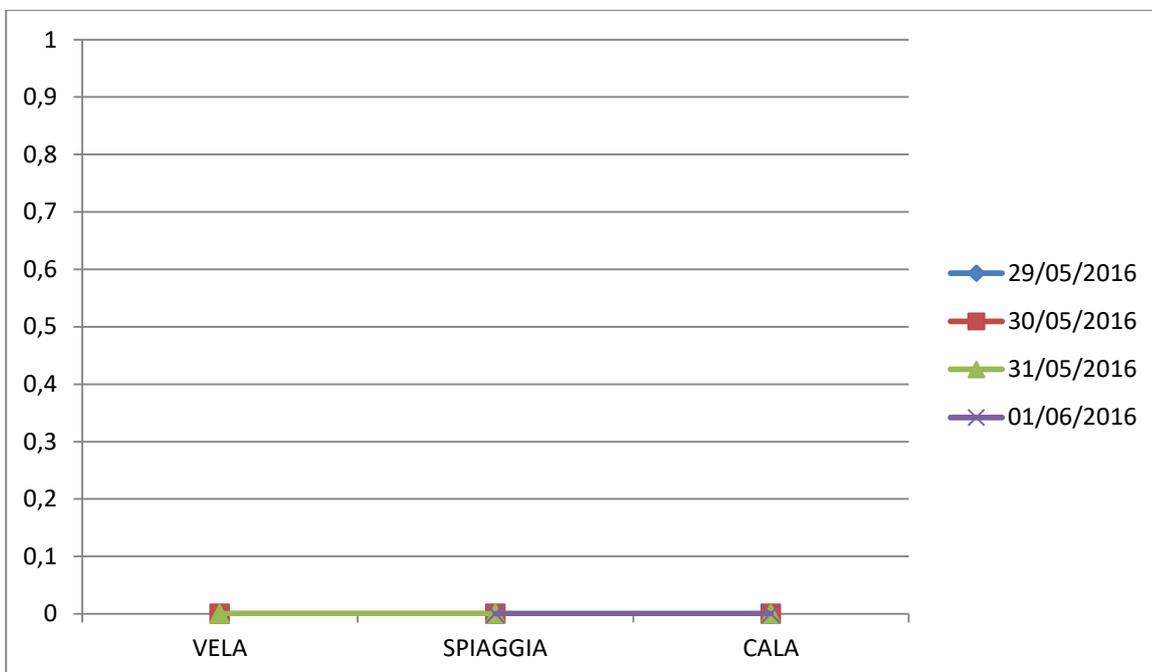


GRAFICO NO3

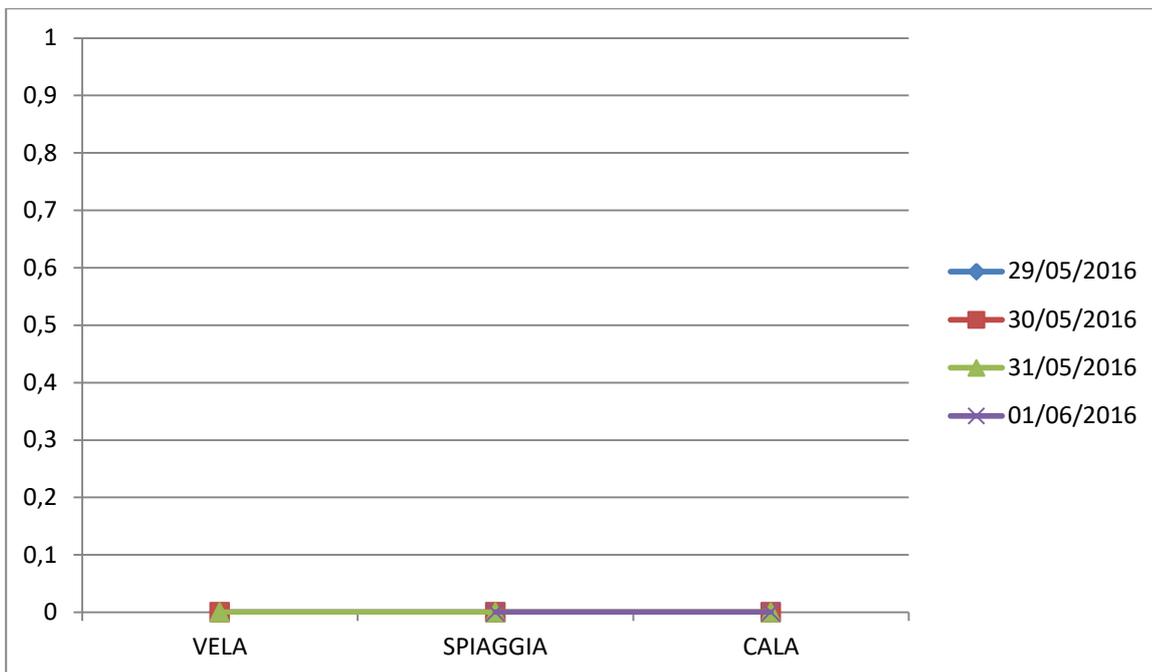
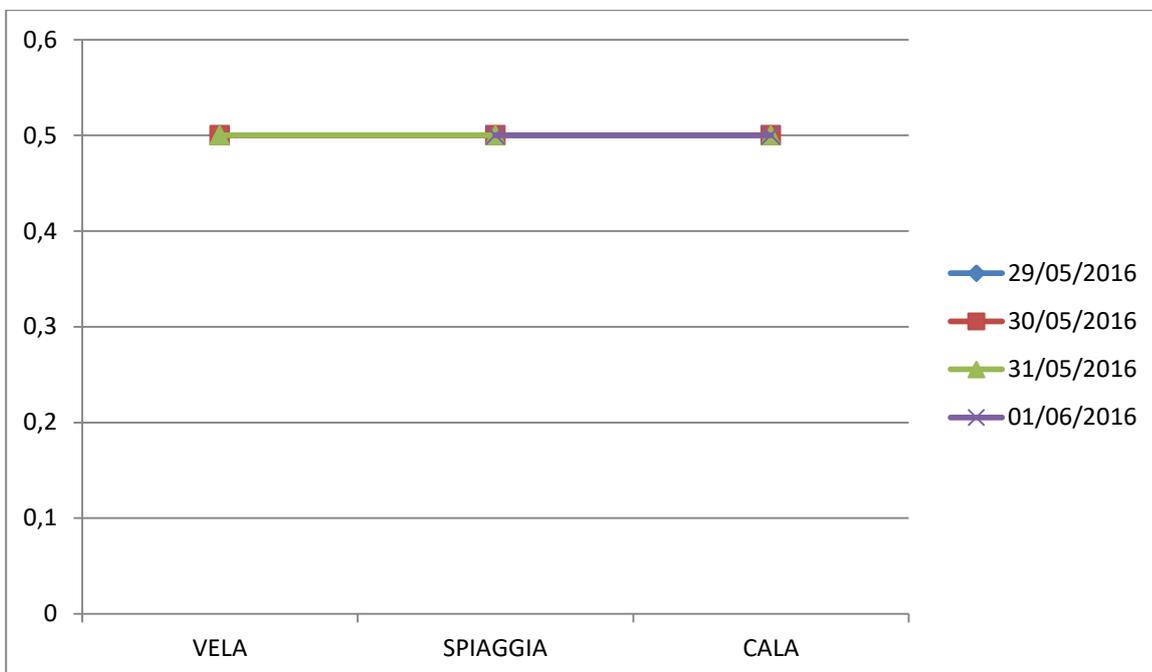


GRAFICO NH3/NH4





Prelievo a Cala Rotonda.



Prelievo nella spiaggia antistante il villaggio L'Approdo di Ulisse.

Relazione a cura di:

Io Muzio Giulia,

Nappi Francesco,

Sicilia Giulia,

Ursitti Andrea.