



# Water Treatment Solutions

**MSL 250**  
**Aqua Control**  
Water Treatment



# POLLUTION

## Harbors & Marinas

### ACTIVITIES

- Boats: motor oil & fuel
- Run offs: organic & inorganic material
- Construction activities: paints, solvents
- Accidents: Oil spills, sinking boats, sewage disposal

### CONSEQUENCES

- General Hydrocarbon Pollution
- Accumulation of organic & inorganic material
- Water Toxicity: Toxic gases, Toxic organisms, condensate water



# POLLUTION

## Coastline & Beaches

### ACTIVITIES

- Boats: motor oil & fuel
- Run offs: organic & inorganic material
- Tourism & leisure: Suntan lotion
- Accidents: Oil spills, sinking boats, sewage disposal
- Fishing: wrong practices

### CONSEQUENCES

- Reef Destruction
- Oil Sedimentation
- Accumulation of organic and inorganic material



# POLLUTION

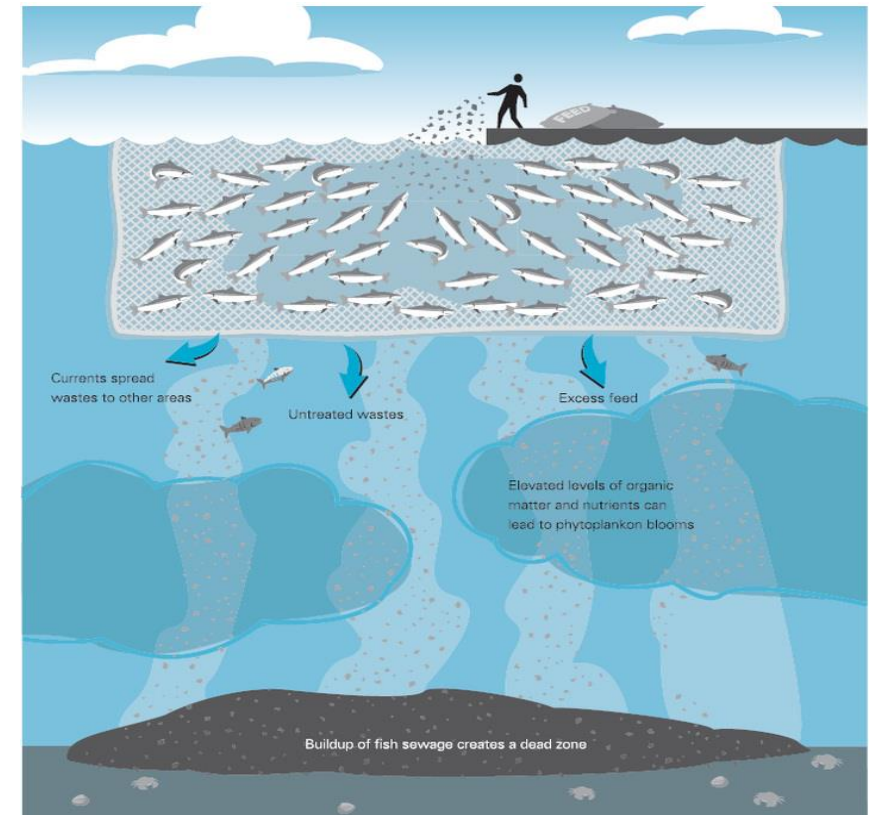
## Fish farms

### ACTIVITIES

- Boats: motor oil & fuel
- Run offs: organic & inorganic material
- Feeding: Fish oil, organic & inorganic material

### CONSEQUENCES

- Sediment Silting
- Reduction of UV disinfection
- Accumulation of organic and inorganic material
- Algae & bacteria blooms



# POLLUTION

## Oil Spills

### CONSEQUENCES

- Environmental disaster

**Pollution is Inevitable !!**

**Therefore we need a Solution**



# SOLUTION: MSL 250 AQUA CONTROL

# MSL 250

## Aqua Control

Water Treatment



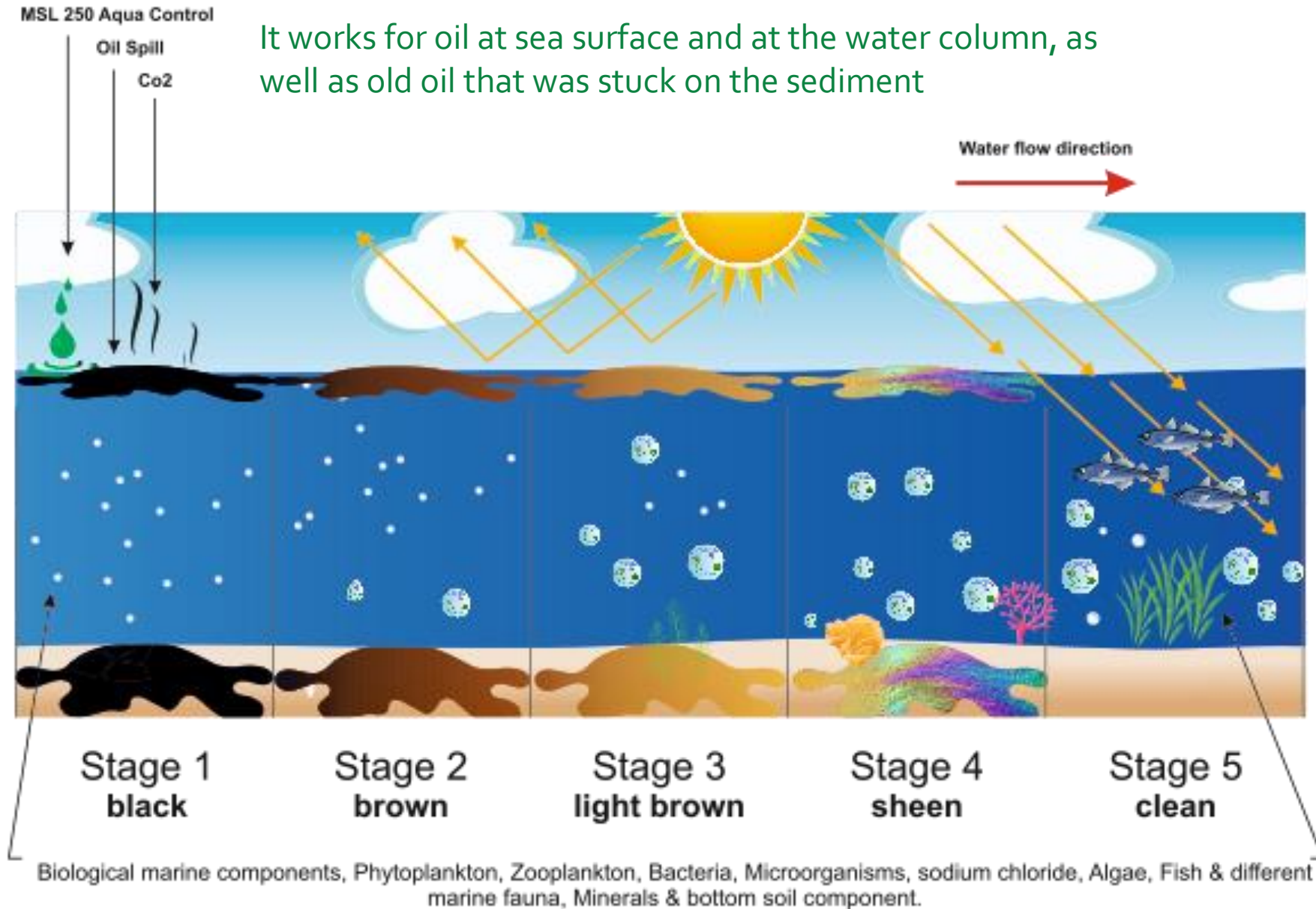
### What is the MSL Aqua 250?

- The **MSL 250 Aqua Control** solution is a revolutionary biological product (produced in Cyprus), produced by a combination of natural Herbs.
- MSL 250 Aqua Control treats water and sand from the sea floor from TPH, organic and inorganic pollution.
- It has been tested and proven to eliminate organic & inorganic wastes wastes without harming the aquatic ecosystem.
- The formula cleans the eco-system from hydrocarbon chains.



# HOW IT WORKS

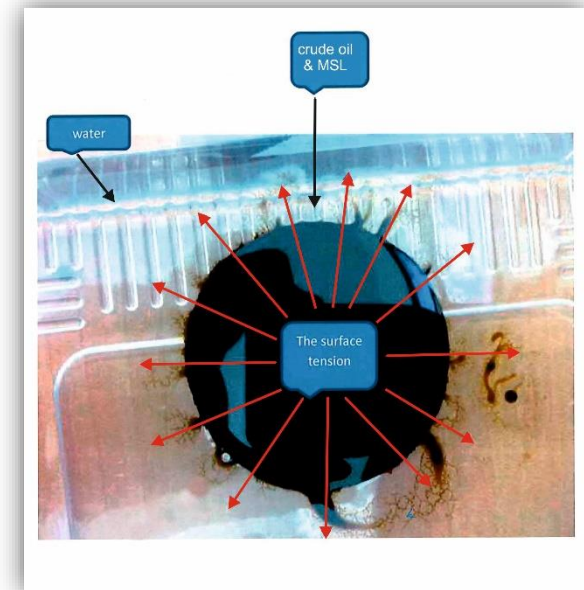
It works for oil at sea surface and at the water column, as well as old oil that was stuck on the sediment



# MSL 250

## Aqua Control

### Water Treatment



# MSL 250 AQUA CONTROL APPLICATIONS

- Harbors & Marinas
- Coastlines & Beaches
- Floating Cage Farming Operations
- Oil Spills

## MSL 250

### Aqua Control

Water Treatment

### Effectiveness on the following parameters exhaustive tested

- TPH (Total Petroleum Hydrocarbons)
- FOG (Fats, Oils & Grease)
- BOD (Biological Oxygen Demand)
- COD (Chemical Oxygen Demand)
- TAN (Total Ammonium Nitrogen)
- TP (Total Phosphorus)



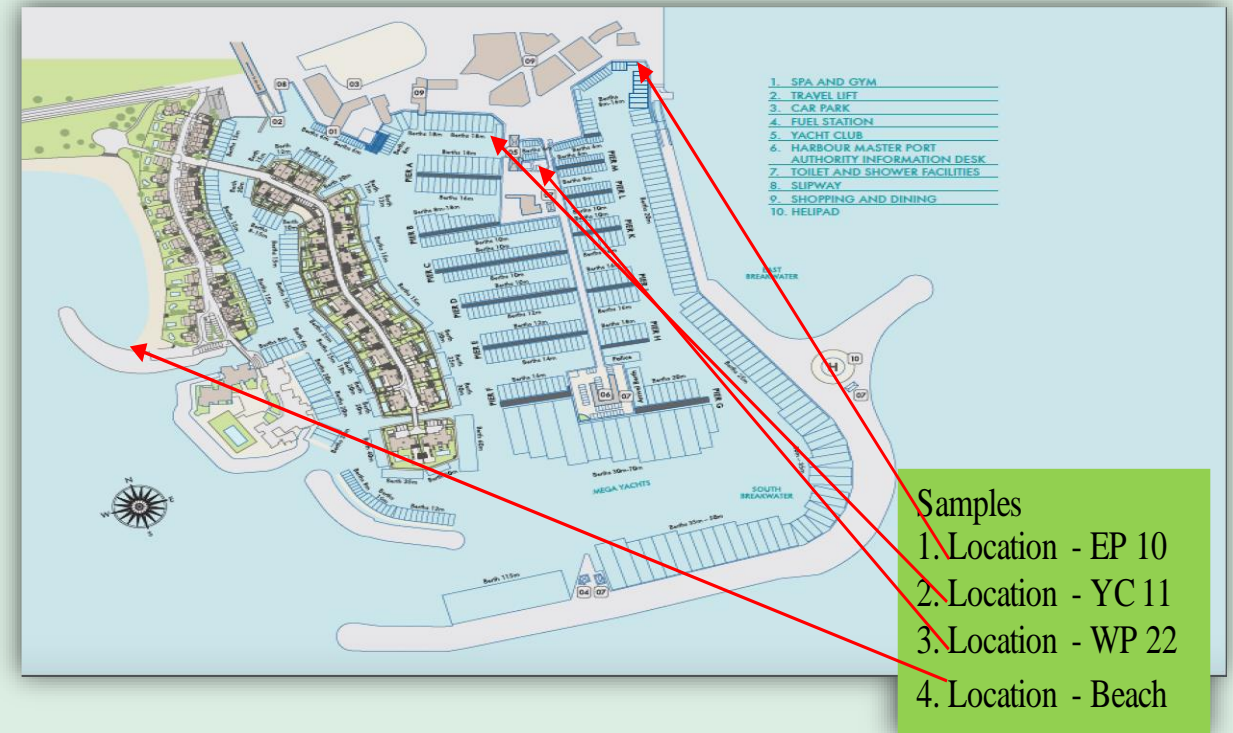
# EXAMPLE OF A WATER TREATMENT PROGRAM

- Limassol Marina is located between the old Limassol marina and the main Limassol port.
- Both the main port and the old marina are heavily polluted by organic (mainly oil spills) and inorganic matter (mainly sewage, and surface run offs).
- Limassol marina itself produces daily pollution which remains in suspension in the water or settles to the bottom.
- Therefore, we can conclude that pollution build up in Limassol marina is inevitable.



# WATER TREATMENT PROGRAM

- The program aimed to provide “water cleaning” and to establish 30 Days water quality maintenance.
- We have identified the most heavily polluted areas and water samples were collected from the surface to 30 cm deep.
- In order to determine the level of pollution and the effectiveness of water treatment, water samples were collected prior to and after the treatment.



# WATER QUALITY ANALYSIS

**Chemical analysis** – Water samples were taken to a Professional Laboratory for analysis of the following products:

- BOD5 – Biological Oxygen Demand (all locations)
- COD – Chemical Oxygen Demand (all locations)
- FOG – Fats, oils & Grease (locations 1 & 2)
- TPH – Total Petroleum Hydrocarbons (locations 1 & 2)

**Biological analysis** – This is a visual analysis which we evaluate the interaction of aquatic life during water treatments. We monitor filamentous algae disappearance, sudden increase of various fish abundance, increase of fish fry populations and other aquatic ecological changes.

**Visual Analysis** – We evaluate the water clarity before and after the treatment using pictures and videos.

**Odor Analysis** – We evaluate the changes in odor intensity.



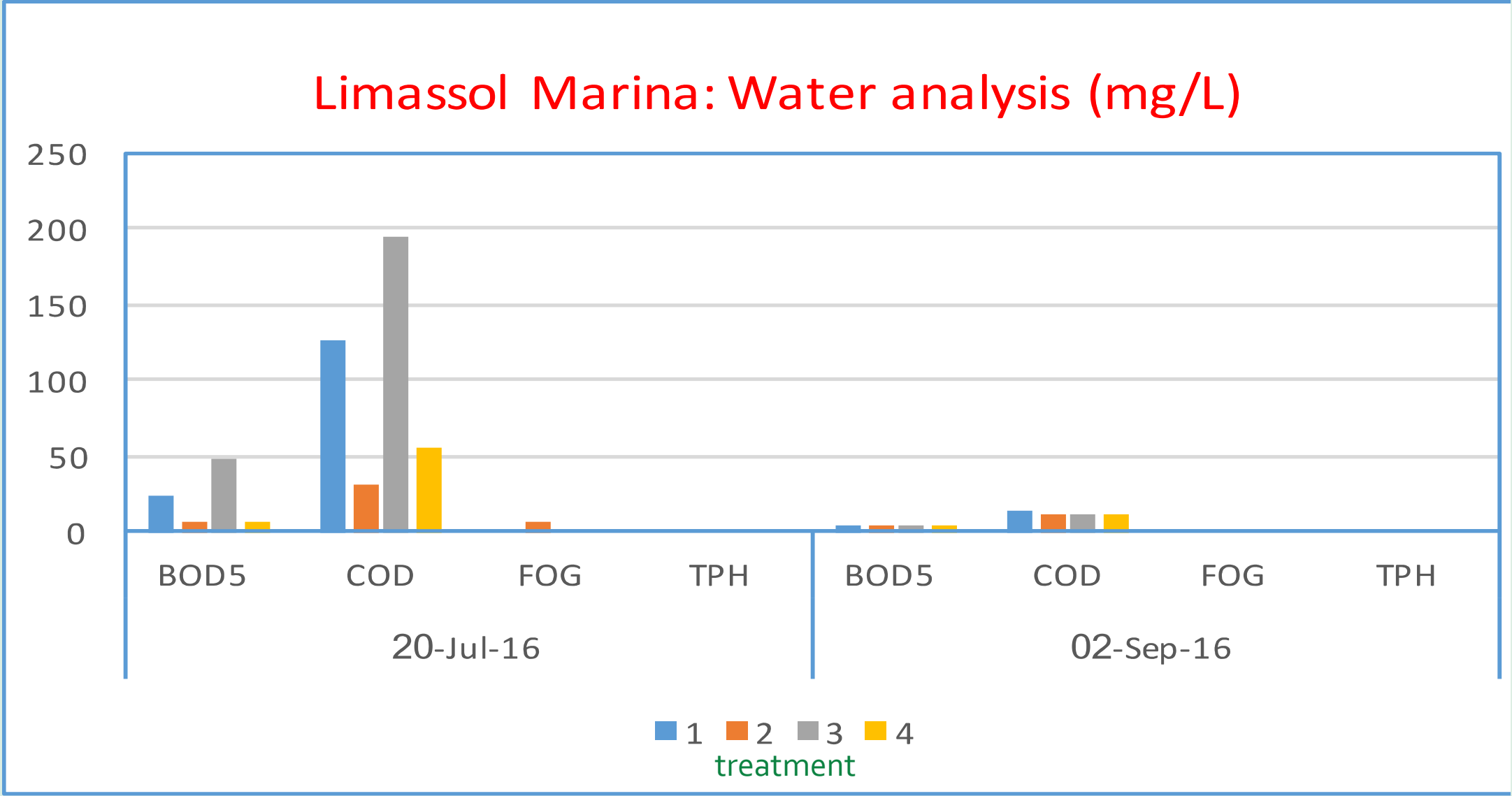
## Chemical analysis – Laboratory results

- The results clearly show the effectiveness of the water treatment (Table 1, Figure 2).
- All parameters were reduced near to zero. COD and BOD have been dominating in pollution probably due to surface run offs.
- TPH and FOG concentrations were not very high but after the water treatment it was diminished completely.
- **Concentrations of TPH, FOG, COD and BOD can definitely be removed and the controlled during the water treatment.**
- An interesting observation is the level of BOD and COD at location 3, garbage disposal area. This area should be taken into consideration as it is heavily polluting the Marina.

Table 1: Results from the 4 locations prior to and after the water treatment

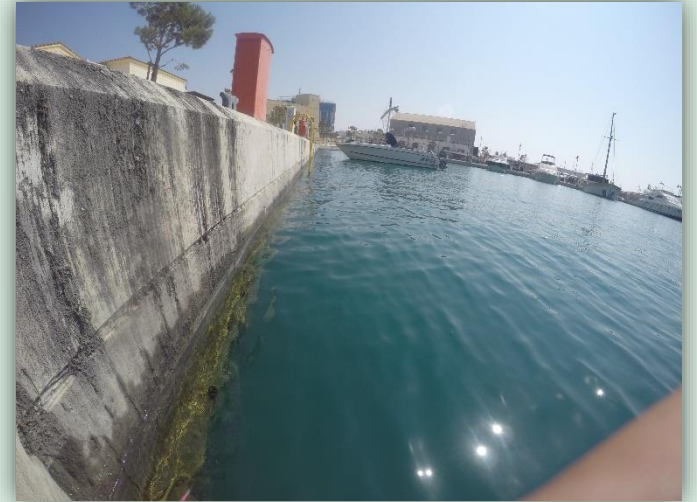
before	20-Jul-16	location 1	location 2	location 3	location 4
	BOD5 (mg/l)	24	7	48	7
	COD (mg/l)	127	31	194	55
	FOG (mg/l)	<4.7	6	-	-
	TPH (mg/l)	<0.5	0.59	-	-
after	02-Sep-16	location 1	location 2	location 3	location 4
	BOD5 (mg/l)	3	4	3	3
	COD (mg/l)	13	11	10	11
	FOG (mg/l)	<1.6	<1.6	-	-
	TPH (mg/l)	<0.17	<0.17	-	-

Figure 2: Results from the 4 locations (1,2,3,4) prior to and after the water



# BIOLOGICAL ANALYSIS

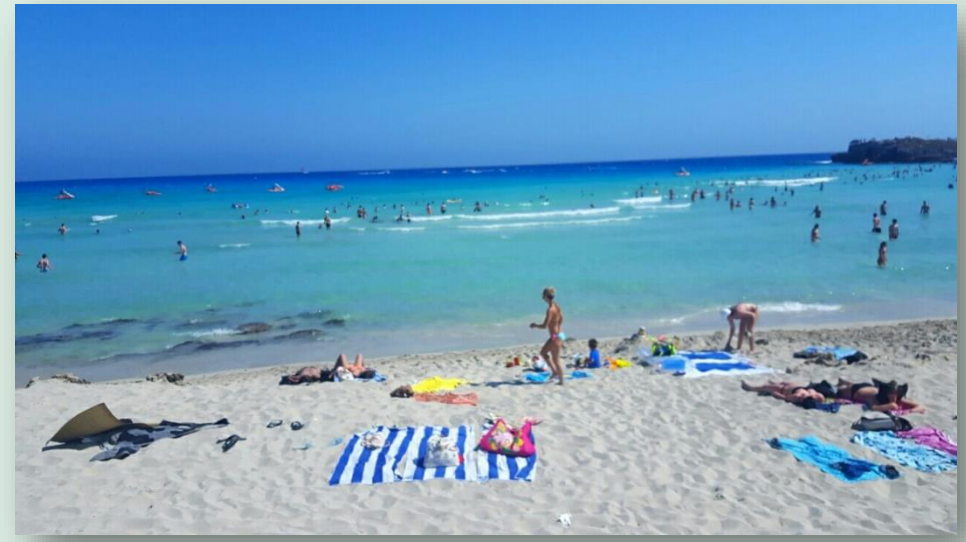
- A week after the first water treatment an increase in fish population has been observed.
- This could be attributed to the reduction of toxic bacterial and algae population and in parallel the increase of a more favorable and native bacterial and algae species.



# Nissi beach



Before treatment 09/07/2016

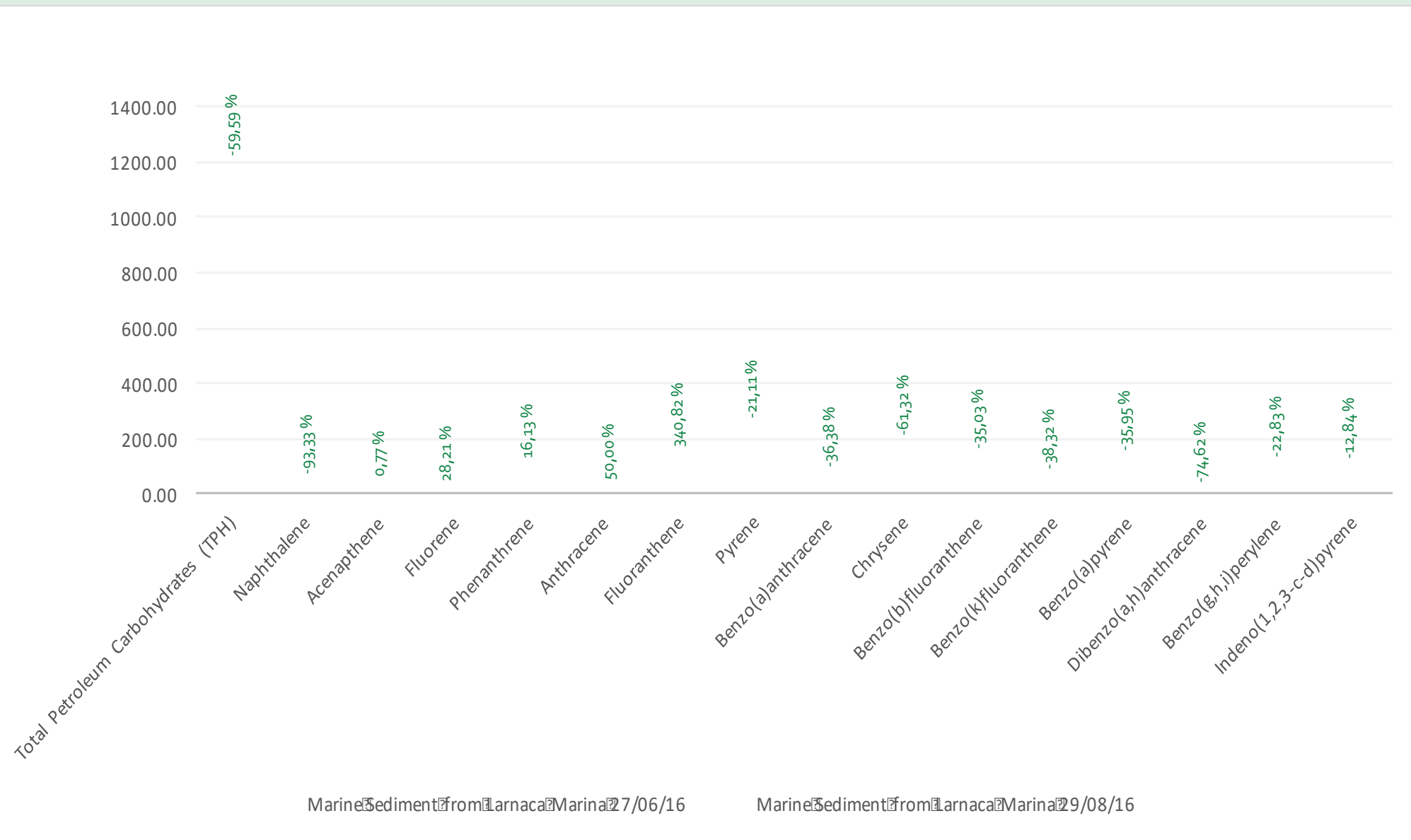


After treatment 17/07/2016

# Marine Sediment From Larnaca port

Parameter	Method of examination	units	27/06/16	29/08/16	%
Total Petroleum Carbohydrates (TPH)	Based on EPA 8015 (c)	mg/kg	1191,00	481,30	-59,59%
Naphthalene	EPA 8310	mg/kg	49,50	3,30	-93,33%
Acenaphthene	EPA 8310	mg/kg	13,00	13,10	0,77%
Fluorene	EPA 8310	mg/kg	7,80	10,00	28,21%
Phenanthrene	EPA 8310	mg/kg	58,90	68,40	16,13%
Anthracene	EPA 8310	mg/kg	2,20	3,30	50,00%
Fluoranthene	EPA 8310	mg/kg	29,40	129,60	340,82%
Pyrene	EPA 8310	mg/kg	241,60	190,60	-21,11%
Benzo(a)anthracene	EPA 8310	mg/kg	65,70	41,80	-36,38%
Chrysene	EPA 8310	mg/kg	186,90	72,30	-61,32%
Benzo(b)fluoranthene	EPA 8310	mg/kg	135,30	87,90	-35,03%
Benzo(k)fluoranthene	EPA 8310	mg/kg	70,20	43,30	-38,32%
Benzo(a)pyrene	EPA 8310	mg/kg	129,90	83,20	-35,95%
Dibenzo(a,h)anthracene	EPA 8310	mg/kg	13,00	3,30	-74,62%
Benzo(g,h,i)perylene	EPA 8310	mg/kg	108,20	83,50	-22,83%
Indeno(1,2,3-c-d)pyrene	EPA 8310	mg/kg	62,30	54,30	-12,84%

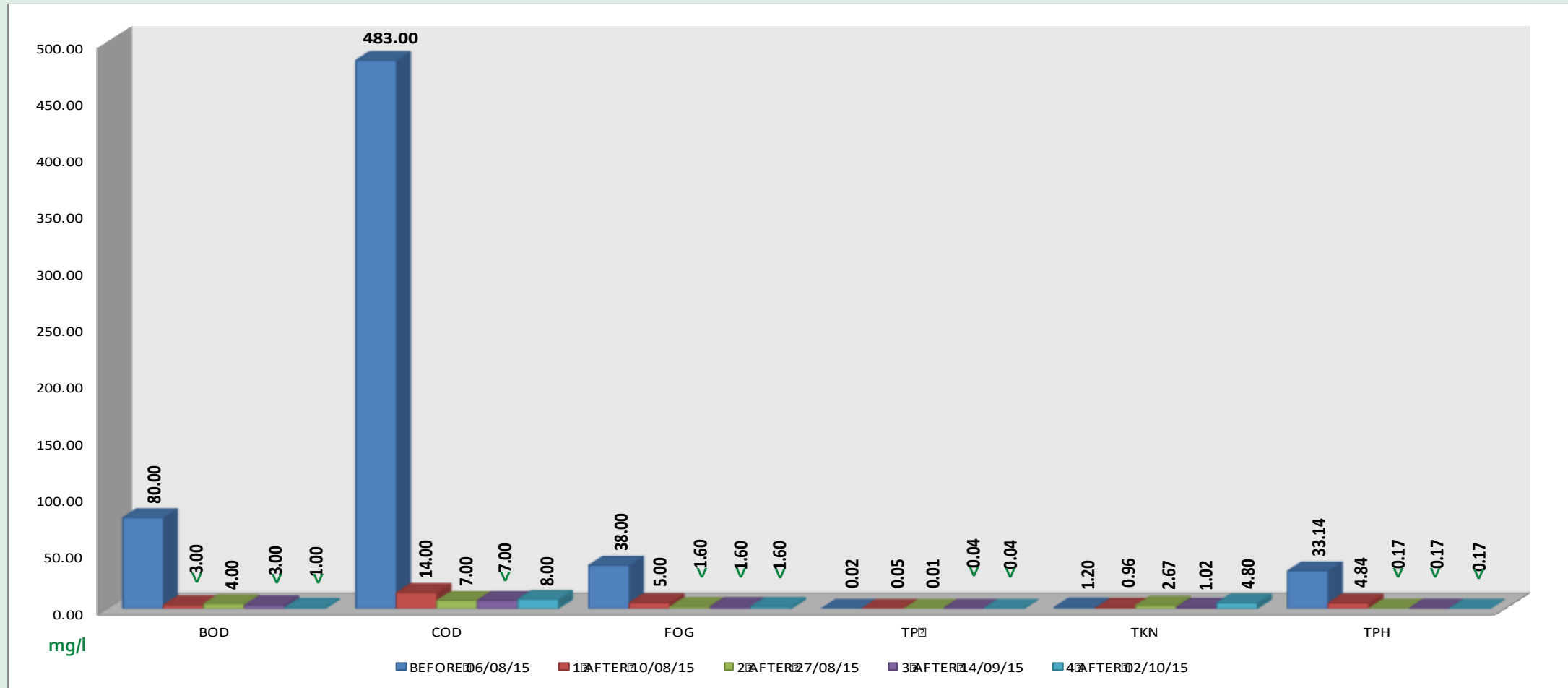
# Marine Sediment From Larnaca port



# Ayia Napa Harbor project

		before application	after the 1st application	after the 2nd application	after the 3rd application	after the 4th application
Parameter Unit: mg/l		06/08/15	10/08/15	27/08/15	14/09/15	02/10/15
	BOD	80,00	< 3,00	4,00	< 3,00	< 1,00
	COD	483,00	14,00	7,00	< 7,00	8,00
	FOG	38,00	5,00	< 1,60	< 1,60	< 1,60
	TP	0,02	0,05	0,01	< 0,04	< 0,04
	TKN	1,20	0,96	2,67	1,02	4,80
	TPH	33,14	4,84	< 0,17	< 0,17	< 0,17

# Ayia Napa port project




# Conclusion

- We are confident that we can provide you with the best water treatment solution all year round.
- With the presence of MSL Aqua 250 in the water, any oil spill will automatically be removed before its even noticeable.
- Organic and inorganic matter will always be in a proper balance for the aquatic environment.
- The sediment of the marina will always remain toxic free and clean from organic matter.
- All sorts of toxic algae and bacteria will be eliminated.
- Finally all marine life will flourish in a very healthy marina.



# REFERENCE



DFMR – Department of Fisheries & Marine Research Cyprus
Larnaca Marina
Limassol Marina
Ayia Napa Municipality
Limassol Municipality
Theodorou P. (2016) An innovative dispersant with a very low toxicity and bio-accumulation, the experiment at the Ayia Napa fishing shelter. Geophysical Research Abstract Vol. 18-EGU2016-18543.

# REFERENCE

## Headline: Toxicity zero (concerning the Larnaca Marina treatment)

Geophysical Research Abstracts  
Vol. 18, EGU2016-18543, 2016  
EGU General Assembly 2016  
© Author(s) 2016. CC Attribution 3.0 License.



### An innovative dispersant with very low toxicity and bio-accumulation, the experiment at the Ayia Napa fishing shelter in Cyprus

Paraskevas Theodorou  
Meydan Solutions, Larnaca, Cyprus (nfo@sailorsalt.com)

The application of chemical dispersants can be an effective mean for oil spill response strategy. The dispersion of oil by chemical dispersants accelerates evaporation and disperse the oil into the water column, where it is broken down by natural processes resulting to the reduction of environmental and economic impacts of the spilled oil, especially at near coastal resources. However, as with other response techniques, dispersants have also their limitations and account must be taken of the characteristics of the oil being treated (efficiency), water and weather conditions and environmental sensitivities (toxicity and bioaccumulation). The MSL dispersant is an innovative new and its composition is mainly based on natural constituents. MSL dispersant has a number of advantages compared to other dispersants:  
-Efficiency is more than 80% when using the Arabian crude oil.  
-Toxicity is in the range of 200 -600ppm, depending on the species used for testing.  
-Very high biodegradation rate.  
Due to the above characteristics MSL dispersant can be used also for the cleaning and to maintain the good environmental condition of harbor, ports, rivers, canals contaminated from Petroleum Hydrocarbons. The MSL dispersant has been tested during a period of 2 months in the fishing shelter of Ayia Napa in Cyprus with excellent results. Water samples taken in the fishing shelter before the experiment shown high concentration for 6 chemical parameters (BOD5, COD, FOG, TKN, TP, TPH), while after the use of the and MSL dispersant their concentration was reduced drastically, for some of the parameters down to the limits of the chemical analysis. The experiment was repeated every 2 weeks for a period of 2 weeks.

ΠΟΛΙΤΗΣ

• ΚΟΙΝΩΝΙΑ •

ΣΑΒΒΑΤΟ 8 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2016 17



#### Μαρίνα Λάρνακας Τοξικότης μηδέν...

**Θετικά** ήταν τα αποτελέσματα προγράμματος καθαρισμού του θαλάσσιου νερού της μαρίνας Λάρνακας, που εφαρμόστηκε το τελευταίο τρίμηνο από την κυπριακή ιδιωτική εταιρεία Meydan με τη χρήση ενός ειδικού φιλικάου προϊόντος, φιλικού προς το περιβάλλον. Πρόκειται για ένα πρωτοποριακό, για τα δεδομένα της Κύπρου, πρόγραμμα, το οποίο αποσκοπίζει στην εξάλειψη της τοξικότητας και στον καθαρισμό των νερών της μαρίνας από τα πετρέλαια που αφήνονται από τα σκάφη ιδιωτικής εταιρείας. Μετά από τη χρήση ενός ειδικού φιλικάου προϊόντος, φιλικού προς το περιβάλλον, η τοξικότητα του θαλάσσιου νερού της μαρίνας Λάρνακας έχει μειωθεί κατά 60%. Ως αποτέλεσμα της δράσης του προϊόντος, που έχει σημειωθεί ως προς την καθαρότητα των νερών, τους τελευταίους μήνες έχει παρατηρηθεί σημαντική αύξηση στους πληθυσμούς των ψαριών στον βυθό της μαρίνας Λάρνακας. Να σημειωθεί ότι το συγκεκριμένο φιλικάου προϊόν έχει παρουσιάσει σε όλα τα αρμόδια κυβερνητικά τμήματα κι εγκρίθηκε προκειμένου να εφαρμοστεί το πιο πάνω πρόγραμμα καθαρισμού. Παράλληλα, όπως πληροφορούμαστε, στον καθαρισμό του βυθού της μαρίνας Λάρνακας συνδράμει τους τελευταίους μήνες κι ένα ειδικό καράβι, που λειτουργεί με ηλεκτρικό μοτέρ, το οποίο έχει τη δυνατότητα να απορροφά τις αποβλήσεις ακαθαρσίες υπάρχουν στον βυθό της θαλάσσιας

ΒΑΣΙΣ ΒΑΛΩΝ

Συμμετέχουν είκοσι και πλέον οργανώσεις και σύνδεσμοι

### Πανηγύρι αλληλεγγύης στη Θεοτόκο

**Είκοσι** και πλέον οργανώσεις εμάδες και σύνδεσμοι στήνουν το 23ο Πανηγύρι Χαρατσιών διοργανώνουν το Ίδρυμα Θεοτόκος στην Κυριακή, με στόχο την οικονομική ενίσχυση του. Σε διάσκεψη Τύπου, ο πρόεδρος και ιδρυτής του Θεοτόκος δρ Αμερικός Αργυρίου αναφέρθηκε στις προσπάθειες που καταβάλλονται από το 1969 για την παροχή υπηρεσιών φροντίδας στα παιδιά με νοητική αναπηρία, η οποία σύμφωνα με τον ίδιο αποτελεί το πιο σοβαρό πρόβλημα μιας κοινωνίας. Ο διευθυντής του Τμήματος Θωμάς Κατσιώνης εξέφρασε τη βεβαιότητα ότι «σε μια περίοδο που το οικονομικό της πατρίδας μας συνεχίζουν να είναι στενά και που σίγουρα δυσκολεύεται και ο κυβερνητικός παράγοντας, αλλά και ο κόσμος γενικότερα στο να στηρίξουν παρόμοιες εκδηλώσεις, όπως έκαναν παλαιότερα, η διοργάνωση θα στεφθεί με επιτυχία». Η επίσημη έναρξη των εκδηλώσεων θα γίνει στις 12 το μεσημέρι στον Δημοτικό Κήπο Λεμεσού από τη σύζυγο του Πάπ. Λατρί Λαοστασιάδη, καθώς με τη από την αρχή της ποδηλασίας εμάδες "Κα...eaters" που ενισχύει οικονομικά την προσπάθεια μέσα από την 6η τριήμερη

ποδηλατοδρομία 350 χιλιομέτρων «Ποδηλάτω για την Ελλάδα, Ποδηλάτω για τη Ζωή». Το πρόγραμμα περιλαμβάνει μουσική και τραγούδια, χορευτικά συγκροτήματα, φρουσιώδη, χορευτικά συγκροτήματα, κατασκευές με πηλό, επιδείξεις ξαρκασίας, ταχυδακτυλουργούς, καθώς και περίπτερα που θα διαθέτουν εδέσματα για το κοινό. Επιπροσθέτως, η Λατρία Ιστορικών και Κλασικών Οχημάτων Κύπρου διοργανώνει στις 23 Οκτωβρίου, για τρίτη συνεχής χρονιά, το Θεατοκός Touring Rally.

ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ ΜΕΛΕΤΟΡΕΣ



### Απάντηση Χάσιγκου στον Άντρο Κυπριανού για πολεοδομικές άδειες

## Μισή αλήθεια για κίνητρα

► Εκδόθηκαν μεν 116 πολεοδομικές άδειες με αξιοποίηση των κινήτρων που παραχώρησε το Υπουργικό, αλλά το ΥΠΕΣ δεν γνωρίζει πόσο προχώρησαν σε έναρξη κατασκευαστικών έργων

ΓΡΑΦΕΙ  
ΧΡΥΣΑΝΘΟΣ ΜΑΛΛΗ

**Μ**όνο ένα μέρος της πραγματικότητας αναδεικνύεται από την απάντηση του υπουργού Εσωτερικών προς τον γ.γ. του ΑΚΕΛ Άντρο Κυπριανού αναφορικά με την αξιοποίηση της οποίας έτυχε από επενδυτές το πολυδιαφημισμένο σχέδιο παροχής πολεοδομικών κινήτρων για σκοπούς ανακωμικής ανάπτυξης δραστηριότητας.

Αυτό που πραγματικά αναζητούσε ο κ. Κυπριανού μέσω της ερώτησης που υπέβαλε στον Σωκράτη Χάσιγκου δεν προκύπτει μέσα από την απάντηση του υπουργού, όχι γιατί το ΥΠΕΣ απέκλεισε στοιχεία αλλά γιατί την αλήθεια για την αποτελεσματικότητα των κινήτρων που κρέκνει το Υπουργείο Σχολείο τη γνώση άλλες αρχές, όπως για παράδειγμα ο δήμος, οι οποίες εκδίδουν τις άδειες οικοδομής και παρακολουθούν τις αναπτύξεις επί του εδάφους.

#### Στο σκοτάδι

Απαντώντας στον κ. Κυπριανού, ο υπουργός Εσωτερικών ενημέρωσε ότι βάσει των απορρήτων της κυβέρνησης για τα πολεοδομικά κίνητρα (που από πολλούς χαρακτηρίστηκαν γενναίοδωρα) εκδόθηκαν 116 πολεοδομικές άδειες. Ωστόσο, ούτε η Πολεοδομία ούτε ο κ. Χάσιγκου είναι σε θέση να πουν πόσο από τους επιχειρημα-



Μεταξύ των αδειών που εκδόθηκαν από το Τμήμα Πολεοδομίας είναι μία άδεια για κατασκευή μαρίνας και δύο άδειες για κατασκευή γηπέδων γκολφ.

τίες που εξασφάλισαν την πολεοδομική άδεια προχώρησαν στο επόμενο στάδιο. Δηλαδή, πόσο κατέθεσαν αίτηση στις οικείες οικοδομικές αρχές (δήμοι ή επαρχιακές διοικήσεις), πόσο εξασφάλισαν την άδεια οικοδομής και πόσο άρχισαν έργα κατασκευής.

Αυτός είναι ίσως ο λόγος που, απαντώντας στη δεύτερη πτυχή της ερώτησης του Άντρο Κυπριανού, ο κ. Χάσιγκου αναφέρει τα εξής: «Σας πληροφορώ ότι το Υπουργείο Εσωτερικών δεν είναι σε θέση να δώσει οποιαδήποτε στοιχεία ως προς τον βαθμό συμβολής των εν λόγω πολεοδομικών κινήτρων στην ανάπτυξη των επιχειρηματικών έργων σε μεταγενέστερο χρόνο».

**Γκολφ και μαρίνα**  
Απαντώντας στην ερώτηση για τις πολεοδομικές άδειες που δόθηκαν σε επιχειρηματίες που θέλησαν να αξιοποιήσουν τα κίνητρα που παραχώρησε το Υπουργικό, ο κ. Χάσιγκου ενημερώνει τον κ. Κυπριανού ότι «μέχρι τις 31.12.2015 εκδοθέντες ήταν με πολεοδομική άδεια 116 σχετικά με τα κίνητρα ανάπτυξης».

- Από τις 116 αναπτύξεις:
  - οι 37 αφορούν τουριστική ανάπτυξη
  - οι 23 αφορούν οικιστική ανάπτυξη
  - οι 3 αφορούν μητική ανάπτυξη (εμπορική και οικιστική)
  - οι 2 αφορούν αναπτύξεις γηπέδων γκολφ
- Μία άδεια αφορά ανάπτυξη μαρίνας. Σύμφωνα με τα ίδια στοιχεία, 20 πολεοδομικές άδειες χορηγήθηκαν από τον διευθυντή του Τμήματος Πολεοδομίας (κεντρικά γραφεία), 26 από τον επαρχιακό λειτουργό Λεμεσού, 22 από τον επαρχιακό λειτουργό Λάρνακας, 30 από τον επαρχιακό λειτουργό Πάφου, και 18 από τον επαρχιακό λειτουργό Αμμοχώστου.

Τελεωρικά, τα κίνητρα αξιοποιήθηκαν με 29 αναπτύξεις στην επαρχία Λεμεσού (25%), 22 αναπτύξεις στην επαρχία Λάρνακας (19%), 36 αναπτύξεις στην επαρχία Πάφου (31%) και 29 αναπτύξεις στην επαρχία Αμμοχώστου (25%). Δεν έχει υποβληθεί, μέχρι σήμερα, οποιαδήποτε αίτηση στο επαρχιακό γραφείο Λεμεσού...

Για την κυκλοφορία φωτογραφίας αστέγου στο κέντρο της πόλης

### Θορυβήθηκε ο Δήμος Λεμεσού

**Θορυβήθηκε** ο Δήμος Λεμεσού μετά τις πρόσφατες αναρτήσεις δημοτών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και την αναδημοσίευση φωτογραφίας στην οποία αποτυπώνεται ένας αστέγος να περιφέρεται στο κέντρο της πόλης. Με χθεσινή ανακοίνωσή του, ο δήμος καλεί όσους εντοπίζουν συνανθρώπους μας που ζουν στους δρόμους ή βρίσκονται σε ανάγκη να ενημερώνουν την κοινωνική λειτουργό του προγράμματος «Κοινωνική εργασία στον δρόμο» στο τηλέφωνο 99 728871, και παρα-



### For Sale

RESIDENTIAL		
• One Bedroom Apartment in Larnaca €40,000		Property ID 5085
• Two Bedroom Apartment in Ormideia, Larnaca €80,000		Property ID 5341
• One Bedroom Apartment at Makariou Avenue, Larnaca €93,000 + VAT		Property ID 5291
• Two Bedroom Second Floor Apartment in Pissouri, Limassol €110,000 + VAT		Property ID 5300
• One Bedroom Apartment in Strovolos, Nicosia €120,000 + VAT		Property ID 5335
COMMERCIAL		
• Shop in Germasogeia, Limassol €450,000		Property ID 5145

Keep the seas  
clean

