

LA 'SCIENZA DEI CITTADINI'

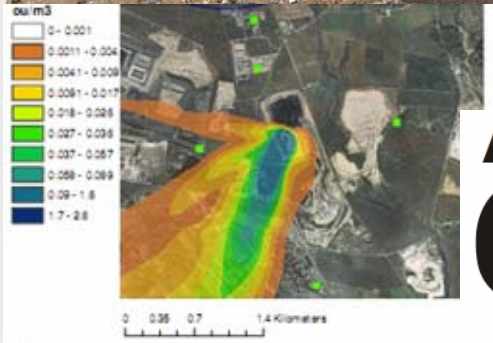
Monitoraggio delle immissioni e campionamento degli odori

*Inquinamento atmosferico outdoor e indoor:
il ruolo del Chimico*

Ravenna 17 Maggio 2018
Aula Magna-Ordine della Casa Matha



Real Time odor sampling system & envi-air quality monitoring with ODORPREP-H2020 – Grant A. n 756865



Automated Odor Sampler **ODORPREP**

Dott. Chim. Ivano Battaglia



HORIZON 2020 - Ph 2 2016-2017

Topic	Submission	Above	Main List *	%
SME 1	886	379	36	4,06
SME 2	382	207	18	4,71
SME 3	90	48	4	4,44
SME 4	95	51	7	7,37
SME 5	187	102	12	6,42
SME 6	296	148	12	4,05
SME 7	331	150	20	6,04
SME 8	53	32	6	11,32
SME 9	502	263	26	5,18
SME 10	349	210	32	9,17
SME 11	339	157	14	4,13
SME 12	200	89	7	3,50
SME 13	207	114	8	3,86
Totale	4.011	1.950	202	5,03



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG



ISO – CEN /TC264 -Air Quality

- ***WG 41 - Electronic Sensor for Odour Monitoring***
- ***WG 2 - EN 13725. Odour monitoring from stationary source***



‘..IT IS NOT A MATTER OF OVERREACTION

IT IS ABOUT QUALITY OF LIFE..’



Problem → Odor Source Emission



Compost Plant



Sewage treatment plants



Landfill



Feed mills



Refineries

Approcci di campionamento e speciazione

Simulazione andamento concentrazione odori nel tempo



1



3



2



L'odore è un problema...

“sentito” e “di rilievo”?

L'attività di Arpae Emilia Romagna... alcuni numeri Maggio 2015 – Marzo 2016

Numero e Tipologia di chiamate: incidenza su territorio regionale

Scarichi	61
Emissioni industriali	19
Emissioni industriali maleodoranti/diffuse	34
Emissioni maleodoranti	169
Incendi	4
Abbandono rifiuti	7
Suolo	4
Rumore	36
Spandimento non corretto	19
Segnalazioni non di competenza	15
Totale	368

Rapporto annuale sull'Ambiente e il Sistema SNPA

- Alla presenza del Presidente del Consiglio Paolo Gentiloni il Sistema SNPA ha presentato i dati sulla situazione dell'ambiente in Italia.
- L'evento si è svolto martedì **20 marzo** presso la **Camera dei deputati**.



Rapporto Ambiente SNPA

20 marzo 2018

MOLESTIE OLFATTIVE

Elementi necessari per un'analisi più ampia

- indagine sociologica
- strumentazione
- modellistica

Naso elettronico
Per analisi in continuo dell'aria ambiente e per quantificare l'intensità dell'odore nel tempo

Campionatore
attivabile da remoto per raccogliere campioni di aria per misure di olfattometria dinamica

Il video della presentazione a cura di Web Camera

Sebbene non sia dimostrato un effetto tossico diretto sulla salute umana,

le Emissioni Odorigene sono causa di disagio per la popolazione che risiede in prossimità del disturbo.



- *L'imprevedibilità del disturbo,*
- *La persistenza nel tempo e*
- *L'impossibilità di difendersi determinano un effetto negativo sullo stato psicofisico della popolazione.*

La 'scienza dei cittadini'

- Chiamati a partecipare all'attività scientifica,
- Collegamento tra progetti e pubblico,
- Carattere partecipativo
- Smart Cities → Smart Citizen



Dalla 'CHIMICA dei SENTIMENTI' →

La Paura alimenta l'Ignoranza che genera Odio e Rigetto



Case history →

‘ODORPREP’

- *Proposal,*
- *Testing,*
- **Piloting...**



Proposal

ODORPREP®

THE EUROPEAN GUARDIAN
FOR OLFACTORY HARASSMENT



ODORPREP®
Automated Odor Emission Sampler

www.labservice.it

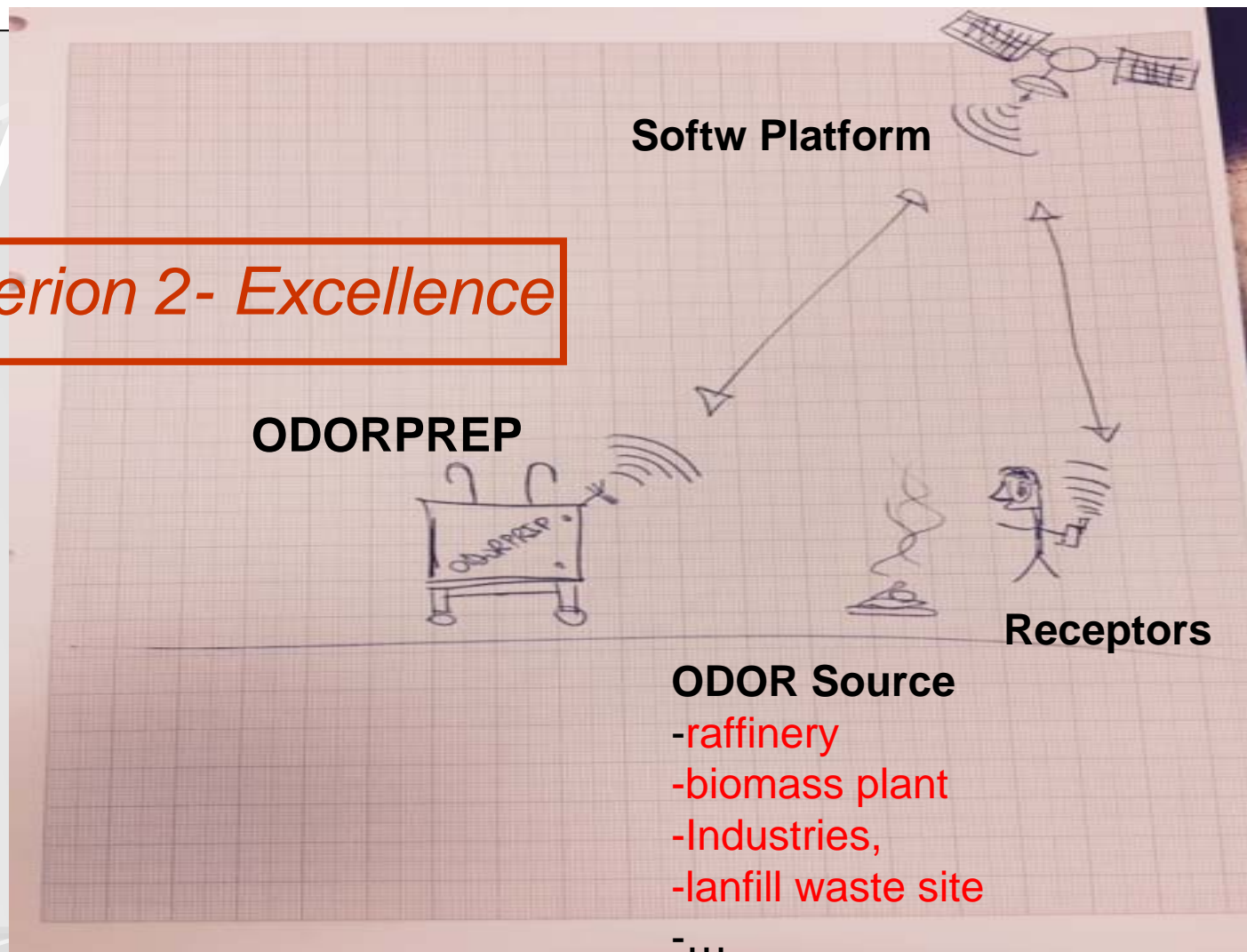


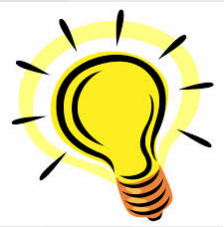
rs



Testing

Criterion 2- Excellence





ODORPREP Idea...



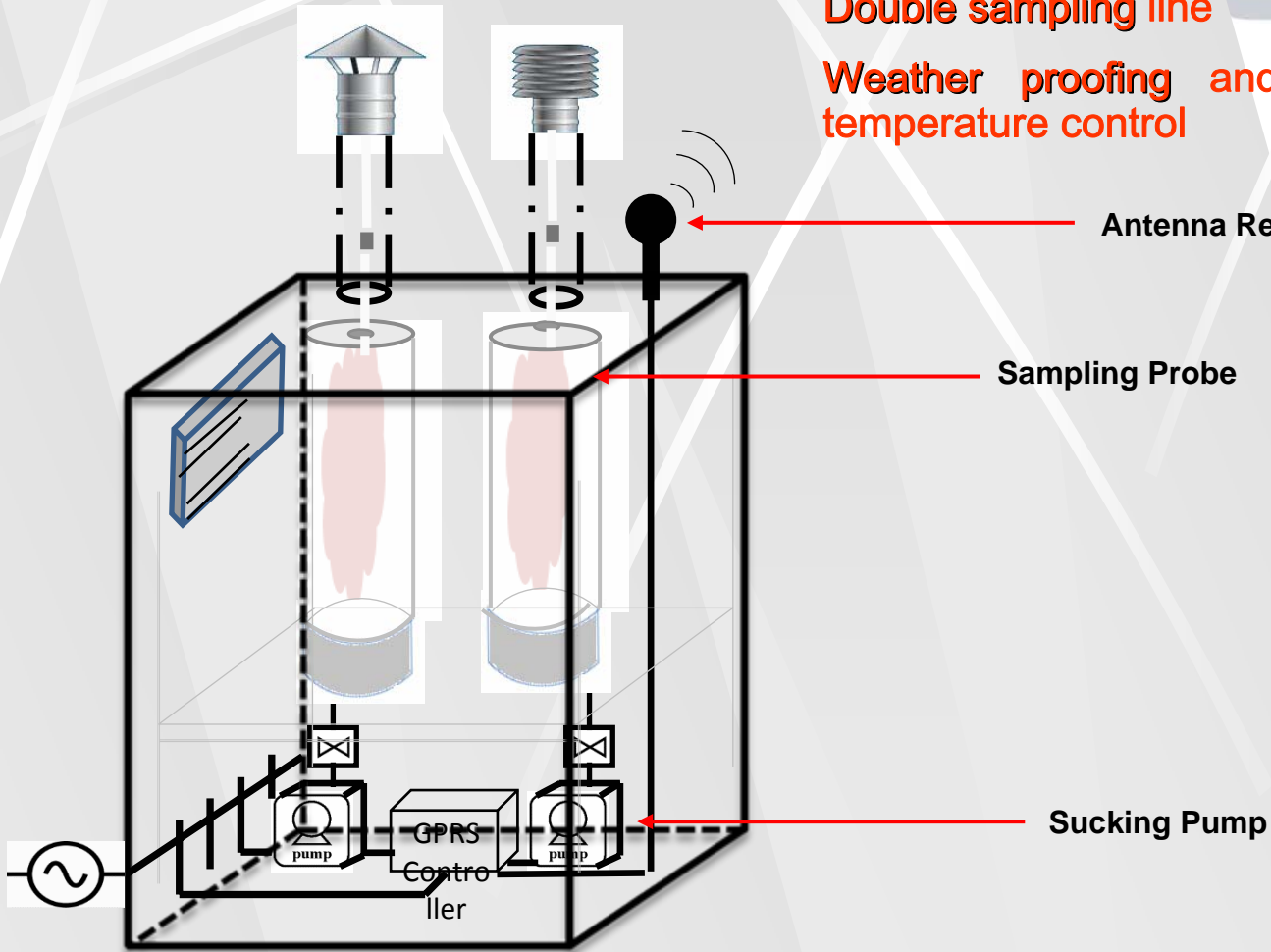
The sampling system should be on site to investigate and should be remotely activated.



Double sampling line

Weather proofing and temperature control

Air Remote Sampler



Antenna Remote-controller

Sampling Probe

Sucking Pump

Remote Sampling Protocol

1. PROTOCOL SET: NUMERO DI CHIAMATE PER INDICE DI INTENSITA'



2. REAL TIME SAMPLING:
SYSTEM ACTIVATION by SMS

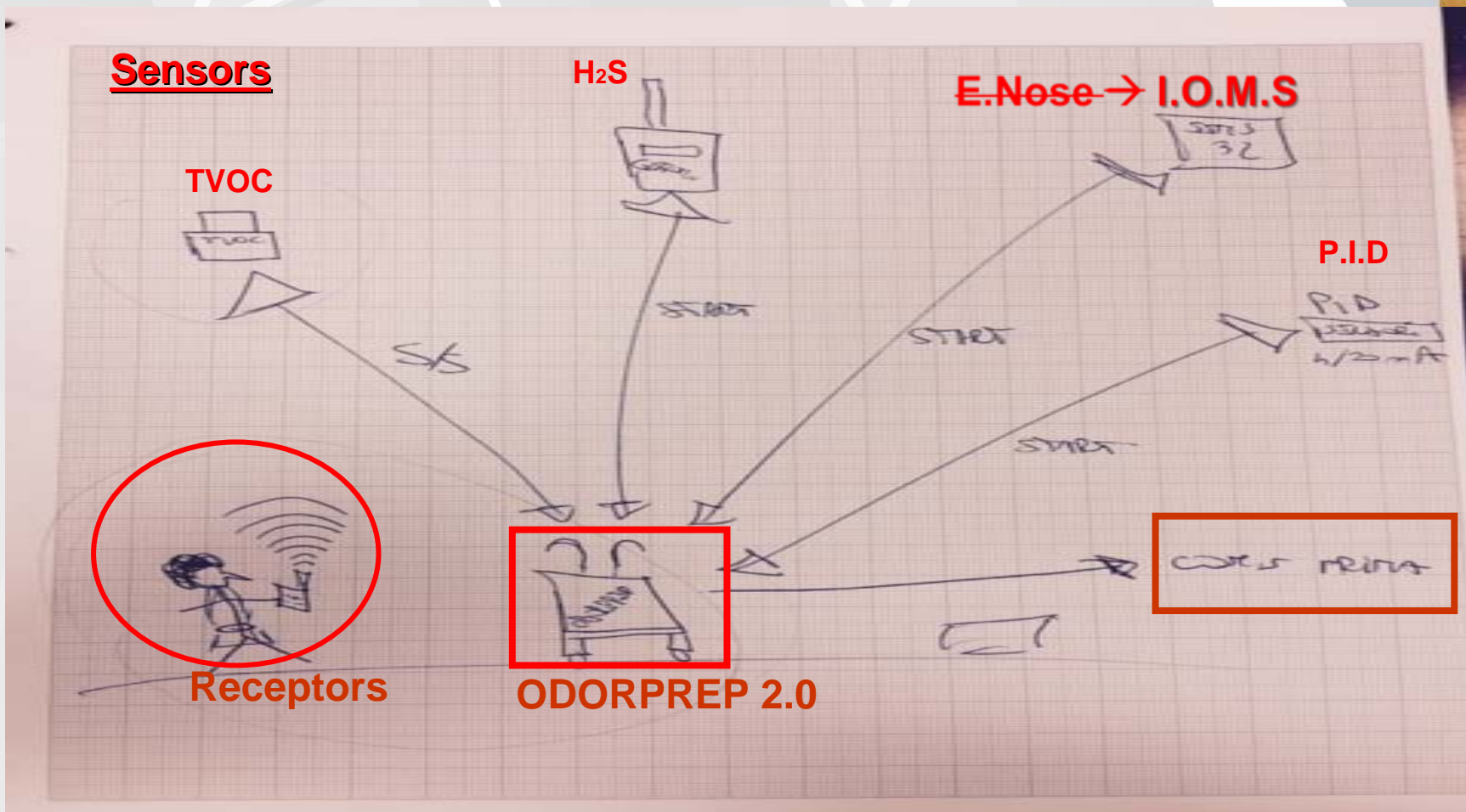


3. MEASUREMENT : Panel TEST by
DINAMIC OLFACOMETRY
(EN 13725/2018 !?)





Piloting





CONTROLLO



L'**attività di controllo** ha la funzione di verificare la

situazione emissiva "real time"

Per tale attività è necessario disporre di Sistemi

- *alla **SORGENTE***

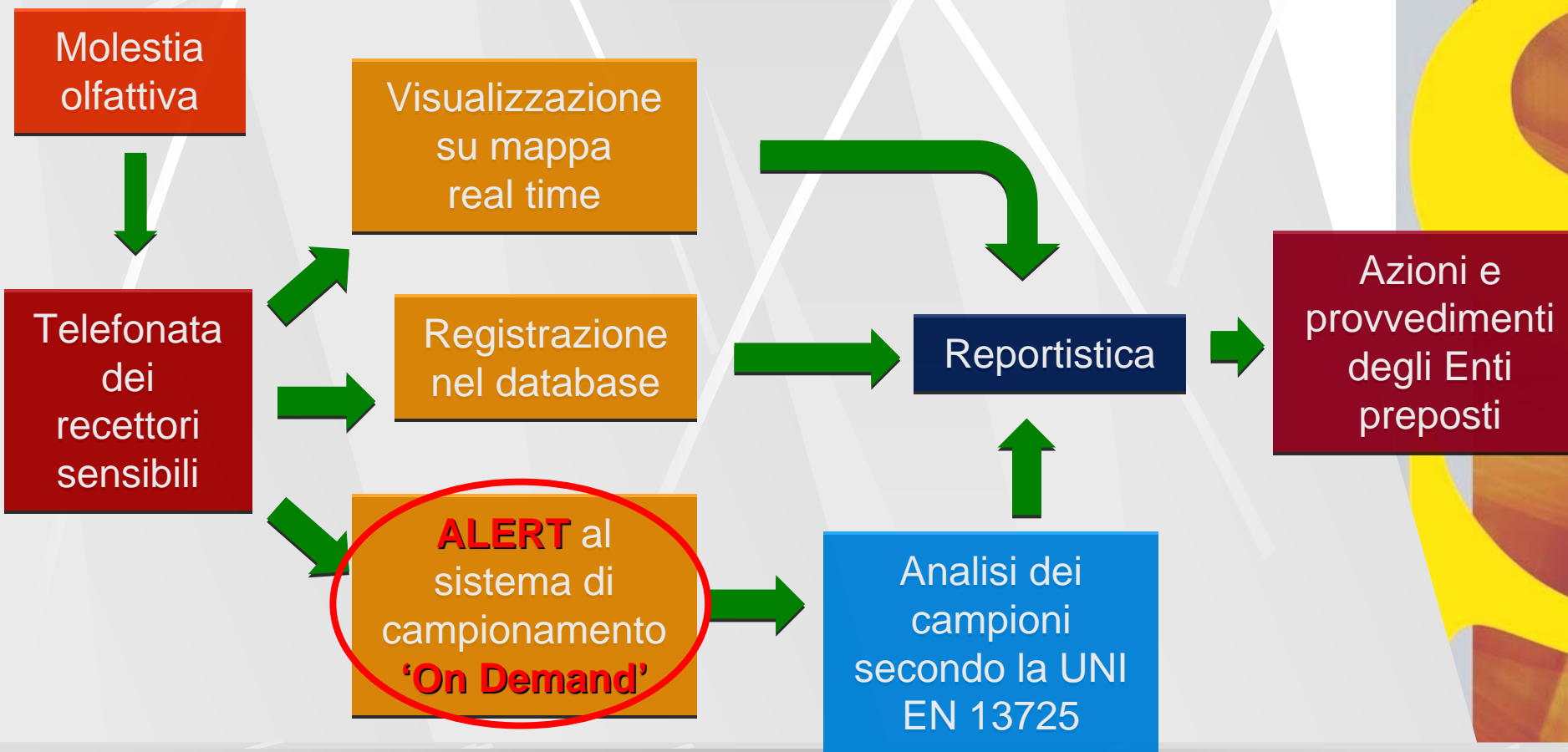
- *in **Posizione "fence"** (al perimetro)*

e/o

- *presso i **Recettori*** (persone posizionate in zone abitative critiche).



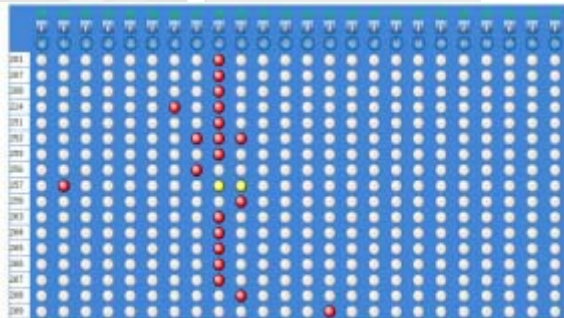
Schema del Processo



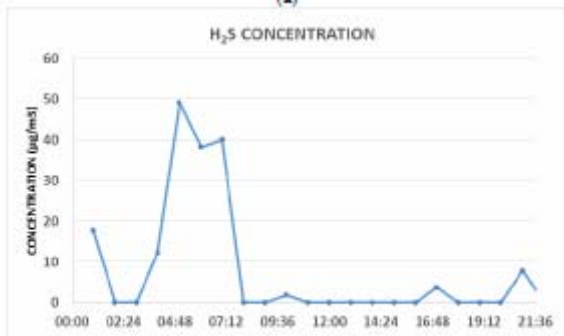
Article

Automated Collection of Real-Time Alerts of Citizens as a Useful Tool to Continuously Monitor Malodorous Emissions

Magda Brattoli ¹, Antonio Mazzone ¹, Roberto Giua ¹, Giorgio Assennato ¹ and Gianluigi de Gennaro ^{1,2,*}



(a)



(b)

L'articolo mette in relazione la segnalazione di *molestia olfattiva* recepita da cittadini con le letture effettuate da *centraline Arpa* per il monitoraggio in continuo di alcuni composti direttamente relazionabili alle *emissioni odorigene*.

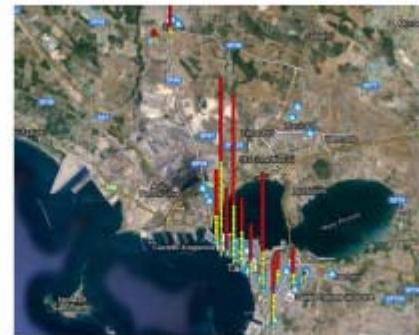


Figure 3. Graphic representation of the most representative warnings on a map. Green (level 1), yellow (level 2), and red (level 3) squares indicate the intensity level of complaints of most active receptors.

Realizzazione prototipi:

work in progress



Configurazione Cabinet esterno e unità di raffreddamento



Installazione pompe di aspirazione



Installazione GSM remote controller



Cablaggio e montaggio unità di riscaldamento



Assemblaggio fluidico del tubo di campionamento



Linee di prelievo esterne anti-pioggia



Montaggio carrello per spostamento



I.O.M.S. - Odorprep

Different Tech and Sensors

Different tech

IOMS.
Monitor



OdorPrep®

Inst. Odour Monitor Systems

NCA (nano composite S.), MOS (Metal Oxide Sensor),
PID, NDIR, ... Values in ppm (NH₃, VOC, H₂S, SH O₃ ...
expressed in UO/m³



OdorPrep[®] News

OdorPrep[®] and IOMS



My TEAM



*Michele
(Sales Manager)*



*Valerio
(Technical Manager)*



*Alessandro-Simone
(J.Project Manager)
Area Sales Manager*



*Ivano
(Communication manager)*



*Enrico
(Electronic eng.)*



*Simona
(Marketing)*



*Antonio
(the idea)*





*Certificate delivered by the European Commission,
as the institution managing Horizon 2020,
the EU Framework Programme for Research and Innovation 2014-2020*

The project proposal **739147, ODORPREP**

Real time, automatic and remote-activated sampling system for industrial odour emissions compliant with the European Standard EN 13725

Submitted under the Horizon 2020's SME instrument phase 2 call **H2020-SMEInst-2016-2017 (H2020-SMEINST-2-2016-2017)** of 15 June 2016 in the area of

Boosting the potential of small businesses in the areas of climate action, environment, resource efficiency and raw materials

by
LAB SERVICE ANALYTICA SRL
VIA EMILIA 51/C
40011 ANZOLA DELL'EMILIA
Italy

following evaluation by an international panel of independent experts

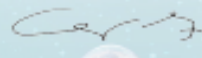
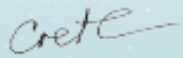
**WAS SUCCESSFUL IN A HIGHLY COMPETITIVE EVALUATION PROCESS*
AS AN INNOVATIVE PROJECT PROPOSAL**

This proposal is recommended for funding by other sources since Horizon 2020 resources available for this specific Call were already allocated following a competitive ranking.

* This means passing all stringent Horizon 2020 assessment thresholds for the 3 award criteria (excellence, impact, quality and efficiency of implementation) required to receive funding from the EU budget Horizon 2020.

Corina Crețu,
Commissioner for
Regional Policy

Carlos Moedas,
Commissioner for Research,
Science and Innovation

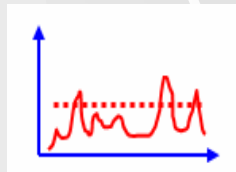


Brussels, 27/07/2016

© 2016 European Union. All rights reserved. See <http://ec.europa.eu/horizon2020> for more information.

OdorPrep[®] & I.O.M.S.

WG 41



Real time UO/m3

Overcoming
Threshold



WG 2

INTERACTIVE
TRAINING

SAMPLING



RESULTS in UOe/m3 (by Dinamic Olfactometry)





Grazie

Dott.Chimico Ivano Battaglia

bativ@labservice.it