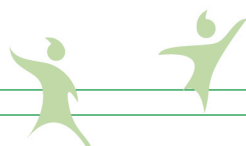


network GIOCONDA

Guida per gli amministratori

Versione 1.0

4 aprile 2016



1. Cos'è GIOCONDA

GIOCONDA nasce dall'esigenza di coinvolgere i cittadini più giovani nelle decisioni in materia di ambiente e salute. Obiettivo è di avvicinare i ragazzi alle conoscenze scientifiche e fornire strumenti per contribuire alle decisioni prese in questo ambito dagli amministratori a livello locale, per un'azione consapevole di democrazia partecipativa.

Il punto di partenza proposto da GIOCONDA ai ragazzi delle scuole secondarie di primo e secondo grado è quello della produzione di conoscenze e dell'esame delle conoscenze esistenti. Le conoscenze dei ragazzi vengono raccolte con "mappe mentali", questionari e interviste. I dati sulla qualità dell'ambiente vengono visualizzati sulla piattaforma di GIOCONDA, richiesti alle autorità competenti e anche rilevati da monitoraggi dedicati, nelle scuole coinvolte nel progetto. I dati raccolti vengono discussi insieme agli studenti, che sulla base del ragionamento in classe elaborano le loro raccomandazioni.

Le amministrazioni che partecipano alle diverse fasi del progetto entrano a far parte del *network GIOCONDA*, che si costituisce per far circolare le esperienze realizzate.

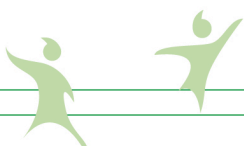
L'amministrazione che attiva GIOCONDA è interessata a capire come i cittadini percepiscono l'inquinamento (dell'aria e da rumore) nella propria città, a produrre un confronto con i dati misurati e a raccogliere le raccomandazioni degli studenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado, includendo le loro idee nella formulazione e nella gestione delle politiche del territorio.

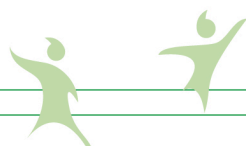
Nella fase di test le amministrazioni contribuiscono alla costruzione dello strumento di dialogo tra scuole e amministrazioni, la *piattaforma di GIOCONDA*.

La piattaforma di GIOCONDA ha due accessi: *GIOCONDA per le scuole* e *GIOCONDA per le amministrazioni*.

GIOCONDA per le amministrazioni può essere attivata da un'amministrazione interessata a capire come i cittadini percepiscono l'inquinamento (dell'aria e da rumore) nella propria città, a produrre un confronto con i dati misurati e a raccogliere le raccomandazioni degli studenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado, includendo le loro idee nella formulazione e nella gestione delle politiche del territorio.

GIOCONDA per le scuole può essere attivata da una o più scuole di un territorio, che decidono di realizzare un percorso di educazione su ambiente e salute. I docenti scaricano la guida, contattano gli enti locali che si occupano di monitoraggi ambientali e salute, raccolgono i dati sulla percezione del rischio, li confrontano con i dati misurati dalle ARPA e infine producono idee e raccomandazioni da consegnare, in un evento dedicato, attraverso una presentazione, un video o un poster ai decisori locali.





2. IL CONTESTO: AMBIENTE, SALUTE, GIOVANI

GIOCONDA parte da un documento, la "Dichiarazione di Parma" sottoscritta nel 2010 da 57 paesi dell'area europea dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), che ha sancito la necessità "proteggere i bambini e i giovani dall'inquinamento ambientale".

Gioconda ha fatto sua questa priorità rendendo disponibile un percorso di educazione e partecipazione e monitorando i rischi ambientali in quattro aree italiane, sottoposte a diversi livelli di pressione ambientale, coinvolgendo il pubblico giovane. Questo implica il complesso compito di costruire uno strumento multidisciplinare, con il fine di contribuire all'integrazione dei problemi di ambiente e salute nelle politiche a livello locale.

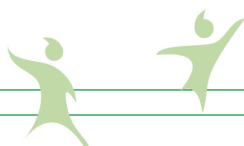
2.1 Salute, ambiente e giovani

Bambini e ragazzi sono particolarmente vulnerabili alle pressioni ambientali e ai loro effetti sulla salute. Per inquadrare e affrontare questo problema, Gioconda ha raccolto gli obiettivi del programma *LIFE+ Environment Policy and Governance 2013* di sviluppare strumenti per sostenere le politiche presenti e future su ambiente e salute.

Fra i documenti dai quali il progetto ha tratto la sua motivazione ci sono il "Piano di azione europeo su ambiente e salute 2004-2010" e la già citata "Dichiarazione di Parma", documenti inclusi fra le priorità del Ministero dell'ambiente italiano nel programma LIFE+ 2013 al quale sta partecipando GIOCONDA.

È importante ricordare che già nel 1999 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) aveva lanciato l'idea di promuovere la partecipazione dei giovani nelle tematiche salute e ambiente. Sempre nel 1999, in occasione della Terza Conferenza Ministeriale su ambiente e salute dell'OMS, la riduzione e la prevenzione dei problemi di salute legati a fattori ambientali sono diventati priorità dell'Europa. Qualche anno dopo, nel 2004, durante la Quarta Conferenza Ministeriale su ambiente e salute, tutti i ministri europei hanno firmato il "Piano di Azione su Ambiente Salute dei Bambini", CEHAPE, Children Environment and Health Action Plan for Europe. Con questo documento si sono impegnati a proteggere i giovani dai rischi ambientali, acquisendo il programma dell'OMS su "Ambiente e salute dei bambini". Il Piano era stato concepito per definire le priorità di ciascun paese europeo nel ridurre e, quando possibile, eliminare, l'esposizione dei bambini ai rischi di salute legati ai fattori ambientali.

Tutti questi documenti hanno sottolineato l'importanza di coinvolgere attivamente le giovani generazioni nei processi decisionali in quanto, come ben formulato da Licari, Nemer and Tamburlini (2005) "i giovani sono la risorsa per il cambiamento". L'educazione dei bambini sui problemi ambientali e la loro partecipazione a decisioni che influenzano il corso della loro vita sono fra i passi principali per ridurre il rischio di malattie



dovute all'inquinamento ambientale, un inquinamento che li colpisce pesantemente. Recentemente, la pubblicazione del report dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (PREVENTING DISEASE THROUGH HEALTHY ENVIRONMENTS

A global assessment of the burden of disease from environmental risks (marzo 2016) ha ribadito come l'impatto dell'inquinamento outdoor e indoor sia una delle cause più importanti di malattie dell'apparato respiratorio e dei problemi cardiovascolari.

I membri della Quarta Conferenza Ministeriale dell'area europea dell'OMS hanno concordato sulla necessità di rafforzare gli strumenti partecipativi, di sviluppare indicatori su ambiente e salute unificati a livello europeo (European Environment and Health Information System, ENHIS) e di realizzare iniziative per studiare la percezione del rischio, la sua valutazione, gestione e comunicazione.

I documenti più recenti dell'Unione Europea, come il Settimo programma di azione l'ambiente (http://ec.europa.eu/environment/news/efe/articles/2014/04/article_20140429_02_it.htm) confermano queste premesse e l'importanza di affrontare in modo integrato l'argomento ambiente - salute - giovani.

2.2 STATO DELL'ARTE E ASPETTI INNOVATIVI DEL PROGETTO

Rischi ambientali e salute dei giovani

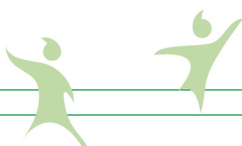
Rispetto ad altri gruppi di età, i giovani sono più vulnerabili agli effetti negativi degli inquinanti ambientali. Un crescente numero di studi epidemiologici mostra la relazione fra gli inquinanti e la salute dei più giovani. È riconosciuto il nesso fra inquinanti e problemi di salute quali asma, infezioni respiratorie, danni neurologici, obesità.

Per ciò che riguarda gli effetti del rumore sulla salute, l'effetto negativo del superamento delle soglie del rumore sulla capacità di parlare, comunicare e apprendere è stato ampiamente documentato. Il rumore eccessivo può danneggiare le cellule nella parte interna dell'orecchio e, se l'esposizione è prolungata, addirittura la perdita dell'udito.

Coinvolgere i giovani nei processi decisionali su salute e ambiente

Dati gli effetti dei rischi ambientali sui giovani, molto impegno è stato posto nel sottolineare l'importanza di coinvolgerli direttamente nelle decisioni che li riguardano, accanto alla comunità di cui fanno parte. Due esempi significativi in questo senso sono: la "European Network of Health Promoting Schools" e il progetto "Young Minds".

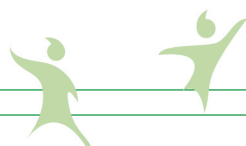
La European Network of Health Promoting Schools è stata lanciata nel 1992 dalla Commissione europea, dal Consiglio d'Europa e dall'ufficio regionale per l'Europa dell'OMS.



Fra gli obiettivi principali della European Network of Health Promoting Schools ci sono quelli di dare agli studenti strumenti per permettere loro di fare scelte di vita sane, di portare a un ambiente più sano coinvolgendo studenti, genitori e insegnanti, di rendere capaci gli individui di relazionarsi con se stessi e con l'ambiente circostante in maniera sana e, infine, di sviluppare modi per facilitare comportamenti salutari attraverso policy dedicate. Il progetto si è radicato saldamente in Europa, estendendosi dai sette paesi iniziali ai 43 attuali.

Fin dalla sua partenza nel 2000, il progetto Young Minds ha esplorato il collegamento fra cultura, salute e ambiente fra i giovani di otto scuole in diversi paesi europei. In ogni scuola, gli studenti, con l'aiuto degli insegnanti, hanno lavorato a mettere a punto programmi per promuovere la salute in relazione a problemi quali l'inquinamento dell'aria, il riciclo e la raccolta differenziata. Nella sua fase finale, i rappresentanti delle scuole coinvolte sono stati invitati a presentare i loro risultati a una conferenza a Budapest.

Fra i maggiori risultati del progetto, emerge evidente il fatto che i bambini e gli adolescenti sono scarsamente informati delle conseguenze dei rischi ambientali sulla salute e chiedono di saperne di più (Jensen et al. 2005). Progetti come quelli raccontati qui mostrano l'importanza di costruire attività di sensibilizzazione e prevenzione dove gli studenti stessi sono coinvolti attraverso pratiche alternative alla lezione frontale.



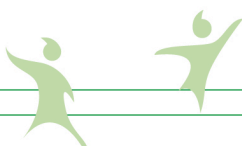
3. GUIDA PER L'UTILIZZO DELLA PIATTAFORMA GIOCONDA per le amministrazioni.

GIOCONDA per le amministrazioni consente di:

1. Attivare un dialogo strutturato con le scuole secondarie del territorio
2. Paragonare il rischio percepito con quello misurato da ARPA
3. Attivare campagne mirate di monitoraggio dell'aria e del rumore interno ed esterno alle scuole (se sono a disposizione risorse dedicate)
4. Calcolare i costi-benefici di politiche di tutela della salute dei cittadini in relazione all'inquinamento atmosferico, o il costo della non azione: lo strumento *CBA GIOCONDA*.

Si propone qui una *prima versione* della piattaforma, utile a condurre un test e capire, insieme alle amministrazioni che hanno aderito, i maggiori vantaggi, svantaggi, ma soprattutto gli elementi che mancano e quelli che vanno migliorati.

Obiettivo ultimo è di apporre le modifiche alla versione attuale entro l'autunno 2016 e, in caso di buona riuscita del test, richiedere nuove risorse per continuare nel suo sviluppo.



3.1 COSTRUIRE IL DIALOGO CON I GIOVANI CITTADINI

Il primo passo per iniziare il percorso di GIOCONDA è individuare le scuole che sul territorio rappresentano punti di interesse sul tema di ambiente e salute, per collocazione e popolazione scolastica.

Ad esempio, scuole in aree a pressioni ambientali diverse per vicinanza a industrie, strade ad alta densità di traffico, porti, aeroporti, così come aree agricole possono costituire punti di interesse a seconda delle politiche locali.

La seconda variabile di cui tenere conto nell'individuazione delle scuole è il loro grado: mentre la popolazione scolastica della secondaria di primo grado sarà residente in aree non lontane dall'edificio scolastico, gli studenti della secondaria di secondo grado rappresentano un territorio provinciale più vasto e attraverso di loro è possibile ricavare informazioni più diffuse.

La proposta da formulare alle scuole contattate è di attivare il percorso di GIOCONDA su una delle priorità attuali della Vostra amministrazione (piano traffico, piste ciclabili, nuovi insediamenti, ecc). Questa proposta potrà includere azioni di monitoraggio dell'aria e del rumore interno ed esterno alle scuole (vedi documento dedicato), se l'amministrazione vorrà mettere a disposizione risorse dedicate, e la trasmissione di ulteriori dati su ambiente e salute in possesso dell'amministrazione.

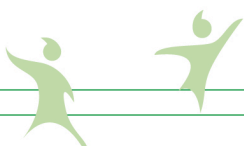
Il percorso prevede che i ragazzi delle scuole coinvolte compilino il questionario sulla percezione del rischio, discutano il tema con gli insegnanti e con esperti, per arrivare poi a consultare i dati ambientali e formulare raccomandazioni su varie questioni all'ordine del giorno della comunità. Una indicazione da parte dell'amministrazione sarà molto preziosa, per indirizzare l'attenzione dei giovani su una tematica di interesse comune.

In sostanza, *i giovani cittadini diventano consiglieri* della loro amministrazione, avendo a disposizione dati scientifici aggiornati.

Attori da coinvolgere:

Centro di Educazione Ambientale; Assessorati all'ambiente, alla salute, alla scuola, alla mobilità/infrastrutture, ASL, associazioni della società civile, camere di commercio e tutti coloro che possono contribuire a tenere conto, nelle proprie pratiche, delle idee, percezioni e raccomandazioni dei giovani cittadini.

3.1.1 Livelli di coinvolgimento dell'amministrazione



A. Capire la percezione dei rischio

Le scuole che partecipano a GIOCONDA possono essere coinvolte soltanto nella compilazione del questionario, per raccogliere i dati sulla percezione del rischio ambiente-salute. In questo caso, la richiesta ai dirigenti/insegnanti è di far compilare il questionario (tempo di compilazione di circa 15 minuti) non solo agli studenti ma anche ai loro genitori (1 per famiglia).

Una volta che studenti e genitori avranno compilato il questionario, sarà possibile consultare i risultati nella sezione "Report" della piattaforma.

B. Partecipazione

Un secondo livello di coinvolgimento delle classi è quello della vera e propria partecipazione, con la raccolta delle raccomandazioni che gli studenti formulano sulla base dei dati ambientali a disposizione.

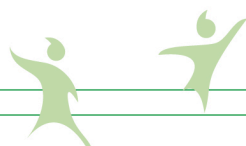
In questo caso, si richiede alle scuole di attivare "GIOCONDA per le scuole" (al momento accessibile dal link "Area test scuole" dal sito del progetto).

In breve, le tappe che questo percorso prevede, adattabili a seconda della disponibilità degli insegnanti, che trovano sul sito una guida dettagliata per la conduzione dell'attività, sono le seguenti:

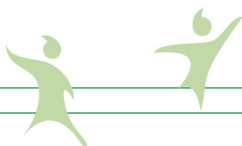
- 1) Mappa mentale intorno alla parola "rischio". Successiva compilazione di un questionario sulla percezione del rischio in riferimento ai temi di salute e ambiente. Durata dell'attività: circa 2 ore.
- 2) Raccolta dei dati ambientali sulla piattaforma di GIOCONDA, o a disposizione in rete su altri siti affidabili (ARPA e AUSL). Durata: 3/4 ore.
- 3) Attività con i ragazzi in classe per discutere ed elaborare riflessioni e proposte sul tema ambiente e salute, con l'eventuale presenza di esperti dell'ARPA e ASL locali e attraverso le schede disponibili sul sito. Durata: 2 ore.
- 4) Elaborazione di raccomandazioni per le autorità locali: nelle singole classi o in un evento dedicato che riunisce tutti gli studenti dell'area dove si realizza il percorso, attraverso tecniche partecipative. Durata: 1,5/3 ore.
- 5) Presentazione dei risultati in un evento pubblico locale.

Il ruolo dell'Amministrazione che attiva il percorso è fondamentale in quest'ultima fase per:

- a. mettere a disposizione una sala ad uso pubblico per ospitare l'evento



- b. assicurare la partecipazione di tutti gli attori che possono replicare alle raccomandazioni di ragazze e ragazzi → la fase di risposta rispetto a ciò che hanno ideato gli studenti è cruciale per mostrare loro fiducia e dare un riscontro reale al loro impegno
- c. contattare la stampa locale che può seguire e pubblicizzare l'evento.

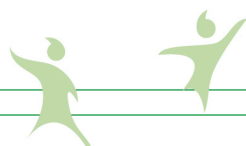


3.2 CONFRONTO DEL RISCHIO PERCEPITO E MISURATO

Attualmente, la piattaforma di GIOCONDA non permette un confronto automatico del risultato dei questionari e degli indici di inquinamento atmosferico. È uno degli obiettivi a partire da questa fase di test alla chiusura del progetto.

I dati raccolti nella primavera 2016 saranno forniti da IFC CNR al termine della compilazione da parte delle scuole coinvolte.

Agli amministratori che partecipano al test è richiesto nel frattempo di rilevare tutti i possibili elementi e le criticità che emergono consultando la piattaforma e riflettendo sul lavoro da realizzare. E' molto importante per noi sapere anche quello che gli amministratori vorrebbero conoscere, quali sono gli interrogativi che emergono attivando il percorso (es. confronto fra i risultati nei diversi quartieri dove si trovano le scuole coinvolte, confronto fra scuole e abitazioni dei rispondenti, confronto fra le raccomandazioni caricate dalle classi partecipanti, ecc.).

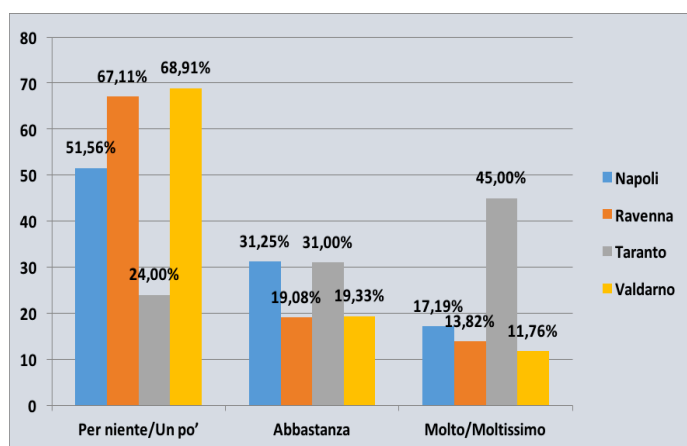


3.2.1 UN ESEMPIO

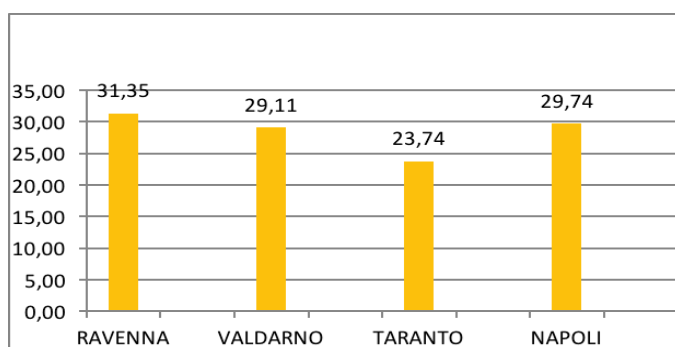
Nell'A.S. 2014/2015 l'attività è stata svolta in quattro città italiane: Ravenna, San Miniato (PI), Napoli e Taranto. Sono qui riassunti alcuni dei principali risultati.

Confronto del rischio percepito e del rischio misurato

Sei preoccupato/a per l'inquinamento dell'aria intorno alla tua scuola?



Concentrazione media delle PM10 monitorate da ARPAE (centraline rappresentative dell'area scolastica)



→ È evidente la differenza fra il rischio *percepito* e il rischio *misurato*.

Raccomandazioni

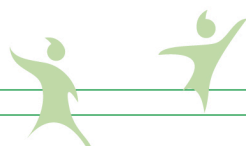
Dal lavoro delle ragazze e dei ragazzi che hanno seguito il percorso attraverso i loro insegnanti, sono emerse raccomandazioni, elaborate in seguito in Documenti di Proposta Partecipata (ispirandosi alla formulazione dei documenti finali elaborati nei percorsi partecipativi propri delle leggi regionali della partecipazione).

Nel caso di Ravenna, il Documento risultante è stato consegnato, il 17 marzo scorso, alla Giunta Comunale di rappresentanti delle classi che si sono impegnate nel percorso. Formalmente, il documento è entrato fra le fonti nell'elaborazione in corso del *Piano Urbano di Mobilità Sostenibile* della città.

Ampia documentazione ed esempi delle raccomandazioni elaborate sono disponibili sul sito: http://gioconda.ifc.cnr.it/?page_id=2455.

3.3 Attivare campagne mirate di monitoraggio

GIOCONDA ha realizzato campagne di monitoraggio dell'aria e del rumore interno ed esterno alle scuole. Le campagne di monitoraggio hanno avuto diversi risultati positivi: per prima cosa i ragazzi hanno potuto vedere



gli apparecchi, familiarizzare con essi e comprenderne il funzionamento. Nella scuola secondaria di primo grado la curiosità e la scoperta di questi strumenti ha avuto un ruolo molto positivo, anche grazie alla presenza di tecnici esperti nella materia ambientale e nella spiegazione semplice dei principali effetti delle pressioni ambientali sulla salute dei ragazzi. Tra gli Istituti superiori coinvolti, due erano tecnici che seguivano un corso di chimica ed approfondivano le materie ambientali: in questo caso i ragazzi hanno potuto realizzare in laboratorio le analisi dei *radielli* che rilevavano la presenza di alcuni inquinanti.

Per tutti la scoperta della problematica rumore e dei rischi che rappresenta a livello individuale e collettivo ha aperto nuove curiosità e interrogativi.

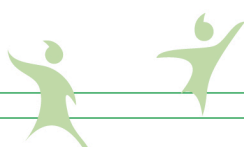
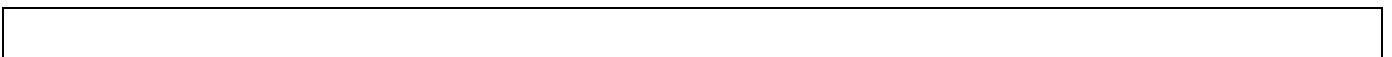
Se le amministrazioni hanno a disposizione risorse dedicate, o possono coinvolgere le ARPA in azioni di monitoraggio mirate nella zona delle scuole coinvolte, il valore aggiunto di questa attività sarà notevole.

In tutte le scuole studiate nell'anno scolastico 2014/15 i dati del particolato atmosferico aggregati su base annuale e stagionale sono risultati al di sotto dei limiti stabiliti dalle normative nazionali, ma prevalentemente superiori ai valori guida per la protezione della salute proposti dall'OMS, mentre i dati di concentrazione del NO₂ sono risultati molto bassi e solo eccezionalmente superiori al valore guida OMS. Per il benzene all'interno delle scuole sono stati misurati valori inferiori a 5 µg/mc (tranne un paio di rilevazioni), che sono comunque indesiderabili trattandosi di un composto cancerogeno. Non sono mancati alcuni valori anomali di inquinamento (picchi giornalieri e orari) che sono degni di attenzione.

Il rumore si è rivelato un problema rilevante. La società IPOOL (spin-off di IPCF-CNR) ha misurato, nell'anno scolastico 2014/15 il rumore all'esterno degli edifici scolastici (il clima acustico) e quello all'interno delle classi e negli spazi comuni per capire l'isolamento di facciata, l'isolamento di parete, il tempo di riverbero e l'intelligibilità del parlato. Per le misure sono stati utilizzati strumenti come fonometri, sorgenti di rumore, analizzatori di spettro, che i ragazzi hanno esaminato con gli esperti.

I ricercatori hanno individuato un indicatore sintetico per dare un giudizio complessivo di ciascuna scuola, e questo ha facilitato il confronto tra aree diverse. La valutazione ha mostrato una situazione piuttosto negativa in generale, e gli edifici scolastici mostrano problemi strutturali, legati alla qualità degli edifici, in tutte le città prese in esame: Taranto, Ravenna, San Miniato e Napoli. I maggiori problemi sono all'interno delle aule e di scarso isolamento, e si potrebbero affrontare con controsoffitti e un miglioramento degli infissi. Ogni scuola ha ricevuto informazioni dettagliate sulla propria situazione e suggerimenti di misure per il miglioramento dell'ambiente delle classi. In gruppi di lavoro dedicati, anche ragazzi e insegnanti hanno impegnato la loro creatività per pensare a come contribuire a vivere in edifici più salubri.

Il file `Metodi_monitoraggio_aria_rumore_GIOCONDA` contiene tutti i dettagli per impostare il lavoro di monitoraggio.



Il progetto LIFE GIOCONDA

È coordinato dall'*Istituto di Fisiologia Clinica* del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Sono partner: ARPA Emilia Romagna, Società della salute del Valdarno Inferiore, Comune di Ravenna, Università Suor Orsola Benincasa di Napoli, ARPA Puglia.

Le amministrazioni e le scuole coinvolte nel primo anno (una secondaria di primo grado e una secondaria di secondo grado rispettivamente) sono nelle città di Napoli, Taranto, Ravenna, San Miniato.

Il test della piattaforma viene condotto nelle città di Ferrara: partecipano l'Assessore all'ambiente Caterina Ferri, il Centro IDEA, la scuola secondaria di primo grado De Pisis (sede di Porotto, prof. Giovanna Foddis), l'Istituto Tecnico Industriale Copernico-Carpeggiani (classi 2I e 1H, prof. Marinella Riemma e Marcella Di Stefano), l'Istituto Tecnico Agrario F.lli Navarra (classi 2A e 2B, prof. Paola Sgarzi e Maurizio Passerini).

Durata: giugno 2014-novembre 2016.

Tutte le informazioni, notizie, foto e video delle attività svolte su:

www.gioconda.ifc.cnr.it

