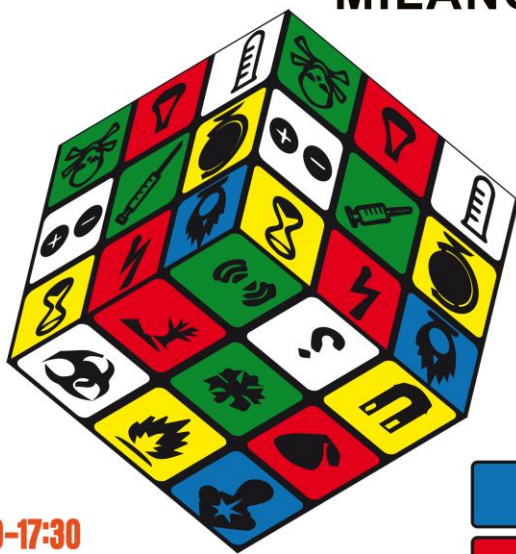


Scienza 18[®]

under

MILANO

XIX EDIZIONE MILANO



SCATTI DI SCIENZA

20/04 SPAZIO OBERDAN 15:00-17:30

SCIENZA & TEATRO

27-29/04 ACQUARIO CIVICO 15:30-20:00

EXHIBIT-MOSTRA FOTOGRAFICA

SFIDE ALLA SCIENZA

5-6/05 ROTONDA VIA BESANA 9:00-13:00



Milano



la rete di scuole di
scienza under 18



Ufficio
Scolastico
per la
Lombardia



Francesco Lucrezi 4B Liceo U. Bocconi Milano Docente: Donata Lanzoni

Le iniziative pubbliche di Su18 in ordine cronologico

18 aprile - Spazio Oberdan - dalle 15 alle 17.30
Scatti di Scienza

27 aprile - Acquario civico - dalle 14.30 alle 18
Spettacoli di Scienza & Teatro

29 aprile - Acquario civico - dalle 14.30 alle 18
Spettacoli di Scienza & Teatro
Simposio

5 e 6 maggio - Rotonda di via Besana - dalle 9.00 alle 13
Manifestazione Su18 Milano - 19a edizione
Exhibit, Sfide, Mostra fotografica

APPUNTAMENTI TEATRALI

Acquario civico

27 e 29 aprile
14.30 - 18.00



27 aprile

ore 14.30

UN POTENZIALE GUSTO

La rappresentazione prevede la parodia delle attività dell'organo del gusto che interagisce con gli altri sensi, dal macro al micro.

La lingua è un lenzuolo rosso e le sue porzioni simulano l'attività delle papille gustative. Tutto è regolato dal sistema nervoso e dal suo principale costituente, il neurone, in funzionamento sia nei momenti di riposo che di azione.

Gusto potenziale sia per la presenza di un potenziale di membrana che varia a seconda degli stimoli sia per il gusto può ricevere l'influenza da altri sensi.

docente: Lorena Cattin - 4A e 4D - liceo scientifico Russell di Garbagnate - MI

ore 15.30

ULISSE E IL NAVIGATORE

Ulisse è a Troia impegnato nella lunga guerra che termina dopo l'inganno col cavallo di legno. Riceve varie telefonate sul suo cellulare provenienti da Itaca: Penelope e altre donne sollecitano lui e i suoi compagni a tornare al più presto a casa, ma Ulisse e i compagni, rispondendo, fanno cadere spesso la linea dicendo che non hanno campo.

IL viaggio di ritorno è pieno di imprevisti dovuti a mostri veri e a guai con cellulare e carta bancomat smagnetizzati.

Su tutti però imperversa Giove che scaglia fulmini e un indovino con le sue lugubri profezie. Ma un lieto fine forse accadrà...

docente: Mattia Mazza - 1E - sms E. Montale dell'IC M. Montessori di Bollate - MI

29 aprile

ore 14.00

SFIDA ALL'ULTIMO CERVELLO

Un gruppo di cervelloni bandisce un concorso mondiale tra scienziati che si confronteranno per capire quale scoperta o ricerca abbia fatto progredire maggiormente l'umanità.

docente: Beatrice Mandirola - 5D - elem. Ariberto di Milano

ore 15.00

SIMPOSIO: PI GRECO DAY: ANCHE LA NATURA DICE LA SUA

"Qual è 'l geometra che tutto s'affige per misurar lo cerchio, e non ritrova, pensando, quel principio ond'elli indige, tal era io a quella vista nova..." (Dante, Paradiso, XXXIII 133-136)

Il rapporto fra una circonferenza ed il proprio diametro, indicato con la lettera greca π , è radicato da sempre nello spirito umano e ricorre in matematica, fisica, statistica, ingegneria, architettura, biologia, astronomia, arte...

Saranno illustrati alcuni aspetti, spesso sconosciuti, legati a π e, nel corso degli interventi, saranno suonati alcuni brani musicali e saranno letti alcuni testi letterari.

docenti: Antonio Rodia e Ivan Renzoni - classi 3e - sms sperimentale Rinascita-Livi di Milano

ore 16.00

ILLUMINAMI IL FUTURO!

La luce solare è vista come fonte energetica per la promozione dello sviluppo sostenibile e per il miglioramento della qualità della vita; viene poi interpretata come simbolo di una nuova convivenza, una grande metafora del calore umano e dell'altruismo, pertanto associata all'affettività, all'inclusione sociale, all'accoglienza in contrapposizione alle zone d'ombra e all'oscurità, quale luoghi di odio, egoismo, ignoranza, emarginazione e assenza di futuro.

Parte integrante dello spettacolo sono le pratiche strumentali innovative di produzione sonora che attingono sia a musiche di repertorio arrangiate e rivisitate con sonorità contemporanee che a brani di libera creazione degli studenti.

docenti: Rossella Perrone, Silvana Cani, Flavia Amico, Francesco Cuccia, Edoardo Mazzoni e Adriana Mereghetti - studenti 2e e 3e del laboratorio di Musica in scena e Coro - sms sperimentale Rinascita-Livi di Milano

Chiostri della Rotonda di via Besana
MANIFESTAZIONE SCIENZA UNDER 18 MILANO
19a edizione



5 maggio 2016

e

6 maggio 2016

ore 9.00 - 13.00

ore 11.30 IN PIEDI MA BUONO

Un veloce rinfresco all'ora di pranzo con un menù preparato per promuovere il consumo di frutta e verdura e per scoprire nuove ricette che abbinano sapori, consistenze e profumi

Clara De Clario - Laboratorio di cucina 'Cucchiaio magico' - Ist. sperimentale Rinascita di Milano

MOSTRA DI FOTOGRAFIA SCIENTIFICA: SCATTI DI SCIENZA

Si può fotografare la scienza? quanta scienza c'è in una foto? quali processi cognitivi si possono innescare quando si coglie uno scatto di scienza e quando si guarda, analizza e discute una fotografia? come comunicare il proprio lavoro? Sono queste alcune delle domande che ci hanno convinto che esiste uno spazio di ricerca e sperimentazione che mette al centro la fotografia scientifica. Ne sono scaturite centinaia di immagini che vengono proposte in una selezione di circa 40 foto presentate recentemente allo spazio Oberdan.

A cura di Bruno Manelli (Su18), Antonella Testa (Università degli Studi di Milano), Diletta Zannelli (Museo di Fotografia Contemporanea).

EXHIBIT SCIENTIFICI

Gli studenti delle scuole di ogni ordine e grado presentano Progetti organizzati come veri e propri laboratori all'aperto dove vengono proposti esperimenti, macchine, manufatti che permettono un'interazione diretta e immediata con i visitatori. Per capire la scienza in modo concreto e divertente.

giovedì 5 maggio

ACQUA...TERRA...

Osserviamo l'acqua e ci poniamo domande. Che cosa accade se la scaldiamo o se la raffreddiamo? Quale forma prende? Come si comporta? Che cosa la ostacola? A che cosa serve?

Manuela Facinelli, Rossella Di Ciuccio, Giuseppina Malena e Elzia Porcellini - 1 A, 1B, 1C e 1D - elem. Brunacci dell'IC Thouar Gonzaga, Milano

ALLA SCOPERTA DI "MINI" VIVENTI

A partire da alcuni alimenti lasciati a lungo in classe, osserveremo la struttura di alcuni microrganismi per cercare una risposta alle domande: - muffe e lieviti sono viventi? - quali sono le caratteristiche essenziali che consentono di definire vivente un certo organismo? - come e dove crescono? - come si riproducono? - sono microrganismi dannosi per l'uomo?

Manila Boca - 2D - sms C. Colombo, Milano

CONTINENTI IN MOVIMENTO

Perché l'Africa e il Sud America sembrano due tasselli di un puzzle? Perché sono stati trovati fossili delle stesse specie di animali e piante su continenti distanti migliaia di chilometri? Esistevano forse ponti che univano i vari continenti? I modelli realizzati in laboratorio consentono di mostrare che i continenti non sono fermi: essi sono in continuo movimento come zattere alla deriva sul mantello astenosferico terrestre. Il meccanismo che li fa muovere è la continua risalita e ridiscesa del magma dall'interno della Terra: i cosiddetti moti convettivi.

Nicola Raffone - 3D - sms Cairoli, Milano

I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Attraverso filmati, esperimenti e un grande domino, verranno mostrati gli effetti sul nostro pianeta di questi cambiamenti e le

conseguenze catastrofiche che tali effetti possono generare ‘a cascata’ sull’ ecosistema Terra.

Uno spunto di riflessione per poter cambiare i nostri atteggiamenti!
Lucia Gregoretti - lab. scientifico - sms dell’IC M. Candia di Milano

GENETICAMENTE PARLANDO

La trasmissione dei caratteri ereditari: un viaggio animato e simulato dal DNA fino alla sintesi proteica passando per le leggi di Mendel.

Michela Barone - 3D - sms Pascoli dell’IC Galli, Milano

GUERRA E PACE: DIFESE IMMUNITARIE IN AZIONE

Dopo un viaggio virtuale alla scoperta dei principali meccanismi del nostro sistema immunitario, analizzeremo due armi potenti ma delicate che possono venirci in aiuto se le sappiamo usare bene: vaccini ed antibiotici.

Marina Citterio - 2B - sms G. Pascoli di via Cova, Milano

GUGLIE DI LEGUMI

L’equilibrio in fisica e la rivalutazione dell’apporto nutritivo delle proteine vegetali.

Patrizia Golin - 2I - sms dell’IC Di Vona - Speri, Milano

IL MONDO DELLA NATURA

Dopo un percorso sui 5 sensi esploriamo il mondo che ci circonda con un approccio al metodo sperimentale. Si pongono domande e attraverso la sperimentazione trovano conferme e spiegazione a ciò che succede. Come si nutrono le piante? Chi pesa di più l’acqua o l’olio? Galleggia o non galleggia? Di cosa è fatto il guscio dell’uovo?... In questo modo impariamo facendo e sperimentando, proprio come piccoli grandi scienziati.

Manuela Cavadini e Rossella Scialdone - 1A, 1B e 1E - elem. Ariberto dell’IC Cavalieri, Milano

L’ARIA CHE RESPIRIAMO

Dopo l’attività alla Bicocca, la classe ha svolto un’indagine statistica su tutte le classi della scuola media -18 classi- sui problemi legati alle allergie da pollini; abbiamo poi costruito strumenti ed effettuato un’indagine sulle piante cattura polveri...

Consolato Danise - 2A - sms D. Alighieri di Opera, MI

NATURAL COLOR

Estrazione dei colori da frutta e verdura.

Maria Ferro- 2B - sms sperim. Rinascita Livi, Milano

NO SMOKING BE HAPPY

Il progetto di lotta contro il fumo di sigaretta, si articola in attività educative e campagne di comunicazione rivolte ai giovani per sensibilizzarli sui danni provocati dal fumo e sui benefici del non fumare. In vista del 31 maggio Giornata

Mondiale senza tabacco, siamo disponibili ad organizzare 1 o 2 laboratori per fare prevenzione contro il fumo di sigaretta: due laboratori di 1 ora, uno per una classe di 4^a o 5^a elementare e uno per una classe delle medie.

A cura della FONDAZIONE U. VERONESI, Milano



TINO IL ROBOTINO

Tino il robotino è un pupazzo guida che serve ad aiutare chi è nuovo del quartiere, indicando luoghi d'interesse, di svago, biblioteche etc... E' stato interamente progettato, realizzato e programmato dalle ragazze del gruppo.

Marina Citterio - Club Girls code it Better, club di informatica per ragazze - sms G. Pascoli di via Cova, Milano

TUBOFONIA

Suoniamo con i tubi e spieghiamo come realizzarli con pochissima spesa.

Rosi Braga - 2A e 3A - sms dell'IC Breda di Sesto S. G., MI

giovedì 5 e venerdì 6 maggio

CUCINA MOLECOLARE

Ci muoveremo tra i cibi senza usare i fornelli, ma solo un pizzico di polveri "magiche" e la magia della chimica... in cucina perché, anche se non sembra, le molecole sono tutto ciò che ci circonda!

Marta Cesca - 2A - sms sperim. Rinascita-Livi, Milano

EUREKA!

Un'esperienza di sperimentazione, scoperta e autoapprendimento, con la possibilità di utilizzare e acquisire, in modo creativo alcune

conoscenze in ambito disciplinare e di diventare competenti nella realizzazione di un giocattolo mobile in una delle sue parti.

Rosalia Tusa, Stefania Bonvini e Gianni Manfredini - 4B - elem. De Andreis dell'IC Meleri, Milano

GEOMETRIA SULLA SFERA

E' un progetto sperimentale, primo in Italia che è strutturato in modo tale da alternare momenti operativi, di osservazione e manipolazione, a momenti di riflessione e rielaborazione collettiva delle attività, per mettere in luce le analogie e le diversità esistenti tra superficie piana e sferica.

Rosalia Tusa, Stefania Bonvini e Gianni Manfredini - 4B - elem. De Andreis dell'IC Meleri, Milano

GIOCANDO IMPARO IL LINGUAGGIO DELL'INFORMATICA

Il percorso ha lo scopo di rendere consapevoli i bambini delle logiche di funzionamento degli strumenti informatici attraverso simulazioni di linguaggi che sviluppano capacità di logica e calcolo e introducono concetti basilari come il codice binario, la compressione dei dati e la loro trasmissione.

Rosalia Tusa, Stefania Bonvini e Gianni Manfredini - 4B - elem. De Andreis dell'IC Meleri, Milano

INDOVINA CHI! INDOVINA COSA! INDOVINA COME!

L'indagine del centro Remida parte dall'esplorazione e dalla sperimentazione dei materiali di scarto industriale per farne emergere le diverse caratteristiche e le molteplici possibilità. Osservazione, esperienza, capacità di analisi, generazione di idee non convenzionali



sono alcuni meccanismi che si innescano in un processo creativo ma complementare anche ad una analisi scientifica.

L'attività proposta prevede l'utilizzo dei materiali di scarto come strumento di mediazione didattica per stimolare la conoscenza e aumentare la curiosità e il desiderio di riguardare gli oggetti che ci circondano.

A cura del CENTRO REMIDA@MUBA - Museo del bambino, Milano

MATERIA E PROPRIETA'

L'analisi delle proprietà della materia attraverso prove di comprimibilità, diffusione...; la differenza tra i concetti di calore e temperatura, a partire dall'osservazione diretta di alcuni

esperimenti sulla propagazione e dilatazione termica; alcune applicazioni dei passaggi di stato.

Nicola Raffone - 1C e 1D - sms Cairoli di Milano

MAGNETI & BIT VOLANTI

Esperimenti con **campi magnetici** utilizzando supermagneti. L'obiettivo è lo sfruttamento dell'energia potenziale magnetica per produrre lavoro di tipo cinematico.

Sistema di **comunicazione dati** bidirezionale per monitoraggio di parametri ambientali basato su un trasmettitore e un ricevitore compatibile con Arduino. I dati acquisiti vengono successivamente inviati ad un server per poter essere visualizzati da un comune smartphone.

Francesco Lauricella - gruppo ARCA - ISIS Bernocchi - Legnano superiore, MI

DA GRANDE ANCH'IO: APRI GLI OCCHI

un percorso video e digitale per conoscere la vista e i suoi segreti e

imparare a guardare il mondo da prospettive diverse. Il percorso, ideato in collaborazione con E-LEVEL, è consigliato per ragazzi dai 10 ai 14 anni. E' un progetto educativo di divulgazione scientifica, orientamento agli studi e prevenzione della dispersione scolastica. Attraverso lezioni-spettacolo, docufilm e applicazioni digitali, i ragazzi si confrontano con una nuova idea di scienza e affrontano un viaggio entusiasmante di esplorazione della vita e del mondo.

Il Progetto accompagna gli alunni alla scoperta di sé grazie alla maggiore conoscenza del funzionamento del corpo umano e del suo dialogo con la scienza e le sue nuove frontiere; è un'esperienza didattica interattiva per tradurre le conoscenze acquisite in comportamenti concreti.

A cura dell'ASSOCIAZIONE MERCURIO, Milano



venerdì 6 maggio

CHIMICA IN CUCINA

Spesso si dice che siamo ciò che mangiamo (e beviamo), ma sappiamo esattamente che cosa introduciamo nel nostro apparato digerente? Scopriamo la presenza nei cibi dell'amido, grazie all'utilizzo della tintura di iodio, delle proteine, con il ricorso

all'acqua ossigenata, dei grassi con un semplice cartoncino nero; la natura acida, neutra o basica delle bevande che ingeriamo.

Nicola Raffone - 2D - sms Cairoli di Milano

CIRCUITI ELETTRICI

Quando parliamo di elettricità, ci riferiamo a un tipo di energia, che si genera dal movimento degli elettroni, il cui risultato permette di fare funzionare apparecchi e varie attrezzature. L'energia elettrica è trasmessa attraverso dei fili metallici, che in genere confluiscono a un generatore, da cui noi possiamo attingere l'elettricità. Con pochi e semplici passaggi, vi spiegheremo come fare un semplice circuito elettrico.

Antonio Giustiniani - 3C - sms Caterina da Siena, Milano

GIOCHI DI LUCI

Che cos'è la luce? Come si trasmette? Semplici esperienze per conoscere le proprietà della luce. Com'è fatto l'occhio? Cosa sono i colori? Come vedono gli animali? Tra luci e colori e... qualche illusione.

Laura Barbieri - 2A - sms Puecher, Milano

IL MONDO DELLA NATURA

Dopo un percorso sui 5 sensi esploriamo il mondo che ci circonda con un approccio al metodo sperimentale. Si pongono domande e attraverso la sperimentazione trovano conferme e spiegazione a ciò che succede. Come si nutrono le piante? Chi pesa di più l'acqua o l'olio? Galleggia o non galleggia? Di cosa è fatto il guscio dell'uovo?... In questo modo impariamo facendo e sperimentando, proprio come piccoli grandi scienziati.

Alessia Alaimo e Manuela Cavadini - 1C e 1D - elem. Ariberto dell'IC Cavaliere, Milano

LABORATORIO DEI SAPERI E DEI SAPORI

I saperi non si passano con Google ma attraverso l'esperienza. Nel laboratorio Sarte, le artigiane insegnano a ragazze e ragazzi a cucire. Con filo, metro e gessetti... misurano, tagliano confezionano a mano e a macchina gli oggetti progettati. Il laboratorio Tagliatelle ci ha preparato la pasta che, colorata e indurita, è stata incollata sugli abiti che abbiamo rimesso a nuovo e che sfileranno durante la manifestazione. Presenteremo anche marmellate fatte con frutta, ortaggi, erbe, spezie e ingredienti a sorpresa. Sono previsti assaggi per i visitatori.

Mattia Mazza - 2E e lab Sarte e lab Tagliatelle - sms E. Montale - Bollate, MI

NATURALISTI... IN ERBA!

Arcobaleno verde

Perché il verde è il colore più diffuso in natura? Perché fiori e frutta sono spesso così appariscenti? Un caleidoscopio di fantastici acquerelli, ottenuto schiacciando con pestello e mortaio ortaggi, frutta, foglie, fiori e radici, è il materiale di partenza per rispondere a queste domande. Utilizzeremo poi gli estratti per comporre originali disegni sulle ali della fantasia e della... scienza! Sarà anche possibile riflettere sulla natura chimica di questi composti e sulle loro proprietà, riscoperte recentemente perché molto interessanti per la salute umana.



MicroMacro

Uno sguardo sul mondo con altri occhi. Come potrebbero apparire le foglie ed i fiori ad una formica? Scopriamo i segreti delle piante osservandole non solo con i nostri occhi. L'esperienza proseguirà usando lenti contafili e con osservazioni sempre più precise al microscopio di cellule e tessuti vegetali preparati su vetrino dagli studenti.

A cura dell'ORTO BOTANICO DI BRERA dell'Università degli Studi di Milano

NON SOLO MARE

Una serie di attività, esperimenti ed osservazioni per conoscere in anteprima i programmi dedicati alle scuole per l'a.s. 2016-2017.



Dalla costruzione dello Shaduf, strumento utilizzato dagli antichi egizi per raccogliere l'acqua del fiume Nilo ad esperimenti per comprendere le caratteristiche fisico-chimiche dell'acqua fino ad arrivare all'osservazione dei piccoli organismi in essa si celano

A cura di ASSOCIAZIONE VERDEACQUA - Acquario civico di Milano

PEZZETTI DI SCIENZA

Piccoli esperimenti : la pila di volta, energia elettrostatica, uovo salterino , disco di Newton...

Beatrice Mandirola - 5D - elem. Ariberto, MI

SCHERZIAMO CON LA LUCE

Guardare per credere? Forse sì, forse no!

Spesso la luce si prende gioco di noi. Con semplici esperimenti cercheremo di convincere gli spettatori che spesso la luce ci tende dei tranelli.

Elena Zanzottera - 3A e 3B - Ist. Omnicomprensivo di Arconate-Buscate superiore, MI

COMUNICAZIONE E MEDIA

FOTO E VIDEO REPORTER

Giovani fotoreporter realizzano in tempo reale la documentazione fotografica dell'evento; altri, telecamera in spalla, riprenderanno le fasi salienti della manifestazione.

Alessandra Attianese, Maurizio Bottini e Silvia Mercalli - gruppo misto - ITSOS A. Steiner di Milano

SFIDE ALLA SCIENZA GUGLIE DI LEGUMI

Innalzare la guglia più alta con nove legumi di specie differenti, dopo aver selezionato e classificato.

I nove legumi vanno selezionati, uno per specie, da un miscuglio casuale.

Si opera in piccoli gruppi usando anche 1 g di plastilina.

La guglia deve stare in piedi per oltre 1 minuto e la si misura col righello.

Tempo a disposizione: di 20 minuti.

A cura di F. Cigada

giovedì 5 maggio

M. Barone - 2D - sms Galli dell'IC Pascoli, MI

R. Braga - 2A e 3A - sms dell'IC Breda di Siena S. G., MI

A. Flammia - 1I - sms dell'IC di via Maniago, MI

A. Giustiniani - 2C - sms Caterina da Siena, MI

P. Golin - 2I - sms dell'IC Di Vona-Speri, MI

venerdì 6 maggio

M. Citterio - 1B - sms dell'IC Pascoli di via Cova, MI

A. Giustiniani - 3C - sms Caterina da Siena, MI

B. Mandirola - 5D - elem. Ariberto, MI

M. Mazza - 2E - sms E. Montale- Bollate, MI

E. Pera - 1A - sms G. Galli via Cova, MI

M. R. Sacco - 2I - sms dell'IC De Andreis, MI



I NUMERI DI SCIENZA UNDER 18 MILANO 2016

CLASSI ESPOSITRICI	40
CLASSI IN SFIDA	12
DOCENTI	circa 100
PROGETTI	34
ASSOCIAZIONI	5
PRESENZE	circa 1000

ORGANIZZAZIONE

Coordinamento: Daniela Folcio

Organizzazione: Grazia Bertini e Raffaella Razzini

Comitato scientifico: Pinuccia Samek, Pietro Danise, Grazia Bertini, Paola Catalani, Francesco Cigada, Daniela Folcio, Bruno Manelli, Raffaella Razzini, Marcello Sala, Paolo Tenca

Grafica: locandina e cartolina: F, Lucrezi L. art. Boccioni, docente D. Lanzoni; manifesto e cartelli: Francesca Abbiati

Sito: Francesca Abbiati

Impanto elettrico: Ditta Carlo Terziotti srl

RINGRAZIAMENTI

Comune di Milano: Ass. Educazione e Istruzione Francesco Cappelli, (Educazione e Istruzione), Domenico Piraina, Anna Appratti e Paolo Arduini (Cultura e Musei), Nicoletta Ancona (Acquario civico), Mariella Bottino **Centro Remida@Muba** (Museo del bambino) - **Ass. Mercurio MI** - **Fondazione U. Veronesi MI** - **Orto botanico di Brera (UniMI)** - **Ass. Verdeacqua** (Acquario civico).

Scienza under 18 Milano

Via R. Carriera, 14 - 20146 - Milano

Email su18.milano@gmail.com

Sito milano.scienzaunder18.net