

# INTELLIGENT SCHOOL DESIGN

## corso di perfezionamento

nuove strategie di progettazione sostenibile dell'edificio e del suo contesto coerenti con gli obiettivi e gli standard di Europa 2020

Il corso si propone di aumentare le capacità di progettazione attraverso la coerenza con i valori comunitari, la gestione di obiettivi complessi, la valutazione di effetti di lungo momento, l'uso di tecniche innovative, la sinergia con un diversificato spettro di stakeholder

Fabio Peron [peron@iuav.it](mailto:peron@iuav.it)  
Giuseppe Longhi [longhi@iuav.it](mailto:longhi@iuav.it)

durata del corso aprile > giugno 2014  
info e iscrizioni [www.iuav.it/master](http://www.iuav.it/master)

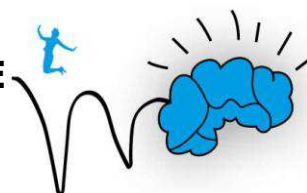
scadenza  
iscrizioni  
**10.3.2014**  
> Iuav Venezia  
> Urban Center  
Bassano  
del Grappa



## Corso di perfezionamento



# NUOVE STRATEGIE DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DELL'EDIFICIO E DEL SUO CONTESTO



## INTELLIGENT SCHOOL DESIGN

### La progettazione del sapere e l'applicazione del D.M. 11/04/2013

#### Promotori

Prof. Fabio Peron (responsabile scientifico), prof. Giuseppe Longhi (responsabile organizzativo), arch. Massimo Vallotto (coordinamento stakeholder)

#### Connettività

Il corso fa parte dell'offerta formativa del Dipartimento di Progettazione e Pianificazione in Ambienti Complessi, opera con la piattaforma *VoD - Value of Difference* è integrato con i social network *Facebook (Vod Differences)*, *Linkedin (VoD Umbrella Think Tank)*, pubblica in *Issuu (vod\_group)* e *VoD blogsite*.

#### Contatti

Fabio Peron [peron@iuav.it](mailto:peron@iuav.it)  
Giuseppe Longhi [longhi@iuav.it](mailto:longhi@iuav.it)  
Massimo Vallotto [massimovallottoarch@nsoft.it](mailto:massimovallottoarch@nsoft.it)  
VoD [vod.valueofdifferences@gmail.com](mailto:vod.valueofdifferences@gmail.com)  
VoD <http://www.vodblogsite.org/>  
IUAV <http://www.iuav.it/master/>

#### Scopi

Il corso si propone di aumentare le capacità di progettazione attraverso la: coerenza con i valori e le tecniche comunitarie, gestione di obiettivi complessi, valutazione di priorità ed effetti di lungo momento, uso di metodi e tecniche innovativi, sinergia con un diversificato spettro di stakeholder.

Patrocini e stakeholder



Ministro  
per la Coesione Territoriale

Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica  
Direttore Generale

Prof. m.

Roma, 6/12/2013

Gent.mo  
Prof. Giuseppe Longhi  
Dipartimento di Progettazione e Pianificazione in  
Ambienti Complessi  
Università IUAV  
Santa Croce 1957, Ca' Tron  
30135 Venezia

Oggetto: Corso di perfezionamento INTELLIGENT SCHOOL DESIGN - *Nuove strategie di progettazione sostenibile dell'edificio e del suo contesto.*

Gentile Professore,

in qualità di Presidente del Comitato di Coordinamento del Programma *Sensi Contemporanei*, nel riscontrare elementi di forte coerenza tra l'offerta formativa da Lei presentata per conto del Dipartimento di Progettazione e Pianificazione in Ambienti Complessi dell'Università IUAV di Venezia e il programma di investimenti culturali *Sensi Contemporanei*, sono a confermarLe la possibilità di avvalersi del patrocinio a titolo gratuito del programma.

Il Presidente del Comitato di Coordinamento  
Dott. Alberto Versace

Dott. Alberto Versace  
Via Sicilia, 162/C - 00185 Roma  
tel. +39 06 96517883 - fax +39 06 4745327  
e-mail: alberto.versace@dps.gov.it

## **Tema**

"INTELLIGENT SCHOOL DESIGN - La progettazione del sapere e l'applicazione del D.M. 11/04/2013"

Le nuove strategie di progettazione dell'edificio e del suo contesto sono sperimentate attraverso la progettazione del sapere e l'applicazione del D.M. 11/4/2013 "linee guida per la progettazione sostenibile delle infrastrutture scolastiche". La priorità alla progettazione del sapere è in sintonia con il documento Europa 2020, e quindi con gli obiettivi dell'ottavo programma quadro, che identificano nel sapere erogato lungo l'intero ciclo di vita dei cittadini il motore per uscire dall'attuale fase di declino sociale ed economico. L'applicazione del D.M. 2013 insieme con il Decreto 63 del 4 giugno 2013 recepimento della direttiva europea 2010/31/UE, permette di sperimentare soluzioni innovative, che siano prototipo della progettazione di nuove strutture fondamentali per la rigenerazione urbana. Il territorio di sperimentazione è Bassano del Grappa per il suo mix di imprenditorialità e qualità ambientale.

## **Filosofia**

Il corso è il prototipo di un sistema di corsi lifelong learning coerenti con l'obiettivo di Europa 2020 di adeguare il sapere del terzo livello per l'intero ciclo di vita dei cittadini. Esso si basa su una formula mista basata sulla didattica a distanza (disponibilità on line dei materiali, discussione a distanza degli avanzamenti del progetto) e l'apprendere e lavorare assieme attraverso i workshop. Tale formula permette livelli di alta socializzazione ed interattività coniugati con un rilevante abbassamento dei costi. Il corso si basa inoltre su un'importante rete di relazioni atta a facilitare l'esportazione dei progetti, per aumentare la probabilità di occasioni professionali per i frequentanti.

## **Sbocchi professionali**

Punti di forza del corso sono il rinnovo dei metodi progettuali coerenti con i principi della sostenibilità e dello 'smart' design, l'attenzione verso i programmi della Comunità europea, la tempestività nel cogliere il nuovo mercato occupazionale aperto dal D.M 11/4/2013, la conoscenza degli aspetti dell'intelligent building, dalla domotica, all'efficienza energetica, alla connettività, all'inserimento del progetto nel metabolismo urbano e nel contesto ambientale e delle risorse disponibili.

## **Impostazione**

Il sapere è il motore dello sviluppo perché in grado di sviluppare le capacità delle risorse umane. Questo è l'obiettivo primario della progettazione. Il progetto sarà generatore di molteplici opportunità, per la crescita della coesione, della resilienza, della produttività. Il progetto non solo per soddisfare esigenze locali ma per generare un flusso di valori e di opportunità in grado di connettere un luogo con il mondo. Il progetto per diffondere a scala globale le nostre capacità.

## **Perché Bassano?**

Sul fronte delle risorse umane Bassano dispone di una base imprenditoriale innovatrice ed è impegnata nella sperimentazione di nuove forme del sapere e del lavoro, sul fronte delle risorse naturali e fisiche dispone di un patrimonio naturale e storico importante; infine, riguardo ai processi di dematerializzazione è impegnata nel rinnovo delle infrastrutture con la realizzazione del wi-fi 'libero' nel centro storico. Ospita inoltre l'Urban Center, spazio di dialogo, comunicazione e confronto sulla progettazione e lo sviluppo urbano dell'area bassanese.

## Progettazione

Elementi topici:

- la struttura di Europa 2020 e dell'8° Programma Quadro, il ruolo del sapere;
- i contenuti del D.M 11/04/2013;
- sistemi cognitivi, organizzazione didattica e regole di spazio;
- l'edificio e l'ottimizzazione del metabolismo urbano: suo ruolo rispetto alla crescita delle capacità delle risorse umane, alla produzione di energia e cibo, all'aumento la biodiversità;
- l'intelligent building per coniugare atomi e bit, per creare ambienti tecnologicamente assistiti, per gestire tutte le fasi delle attività e del funzionamento del sistema;
- un sistema autosufficiente energeticamente, in coerenza con gli standard delle direttive europee, in sinergia con le smart grid urbane;
- un progetto che punti anche alla produzione di cibo, in una politica dell'aumento della biodiversità;
- una progettazione resiliente, per adattarsi ai cambiamenti sociali ed ambientali;
- un progetto esportabile, per creare nuovi mercati alle imprese e accrescere le opportunità occupazionali dei giovani.

## Struttura operativa

Il corso è una macchina complessa che si compone di un impianto di produzione, una struttura di progettazione, un forum degli stakeholder.

- *Impianto di produzione*: il modello operativo fa riferimento alla cloud e quindi per impianto di produzione si intendono le infrastrutture dedicate all'accumulo e alla gestione di informazioni e gli impianti dedicati al funzionamento del sistema di comunicazione (web, webinar, ...)

- *Struttura di progettazione*: si articola in attività a distanza e attività faccia a faccia.

Le attività a distanza dispongono di una postazione di dialogo dove gli studenti trovano gli strumenti per operare, il database e le lezioni online, e gli strumenti per dialogare: il blog, i social net, la webinar, skype. Attraverso questi strumenti si avvia un dialogo ubiquo attivo 24h/24h grazie al quale gli studenti sono stimolati ad essere propositivi e creativi.

Le attività faccia a faccia sono incentrate principalmente sui workshop di progettazione e integrate con le giornate di discussione. I workshop sono tre, i primi due (all'inizio e a metà del progetto) hanno durata di un giorno, l'ultimo, di chiusura, della durata di tre giorni. Le giornate di discussione sono due. Le attività si tengono a fine settimana, se possibile il sabato.

- *Forum degli stakeholder*: le attività sono supportate da un comitato di promotori cui partecipano esponenti della pubblica amministrazione, professionisti, imprenditori, con lo scopo di aumentare la fattibilità dei progetti e, quindi, di avviare una spirale virtuosa composta da occupazione e qualità.

## Scadenze e iscrizioni

Le iscrizioni sono aperte fino al 10 marzo 2014.

La durata del corso è di tre mesi da aprile a giugno 2014 (vedi il calendario in allegato).

Per info e iscrizioni consultare la pagina [www.iuav.it/master](http://www.iuav.it/master).

## Contenuti

**TEMA 1:** Le forze guida dell'evoluzione dei principi progettuali della scuola

### **"Dalla crisi dell'aula al fablab"**

In questa sezione si sviluppa la comprensione delle principali forze guida che hanno segnato il passaggio dal sistema lineare dell'aula al sistema neuronale dei fablab.

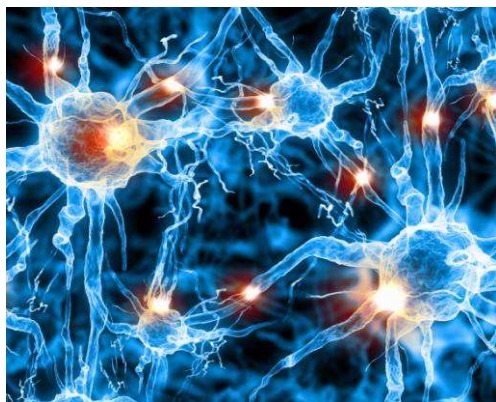
lo sforzo è comprendere il mix di 'materiali progettuali' che si è andato rapidamente evolvendosi: dagli atomi dell'edificio fisico, ai bit dei sistemi di interconnessione, alle cellule dei materiali biologici.

Questo racconto si intreccia con quello dell'avanzamento della comprensione dei sistemi cognitivi, delle nuove definizioni di tempo e di spazio, delle relazioni fra locale e globale.

In base ai materiali che saranno forniti lo studente sarà in grado di elaborare una mappa mentale dei principali eventi e discutere criticamente i momenti topici dell'evoluzione del progetto

Materiali di base:

- MIUR, Decreto Interministeriale 11 aprile 2013, Adozione delle Linee guida per l'edilizia scolastica, in <http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/ministero/cs110413>
- Sensi Contemporanei, DPS PaBAAC Regione Calabria, Dal banco alla nuvola. Materiali per la progettazione di qualità della scuola, Roma, 2013,
- VoD, Value of Difference Umbrella Think Tank, in <http://www.vodblogsite.org/>



*Vedi capitolo 1 del volume: Sensi Contemporanei, DPS PaBAAC Regione Calabria, "Dal banco alla nuvola. Materiali per la progettazione di qualità della scuola", Roma, 2013,*

## TEMA 2: Il sapere nelle politiche UE e organizzazione internazionali

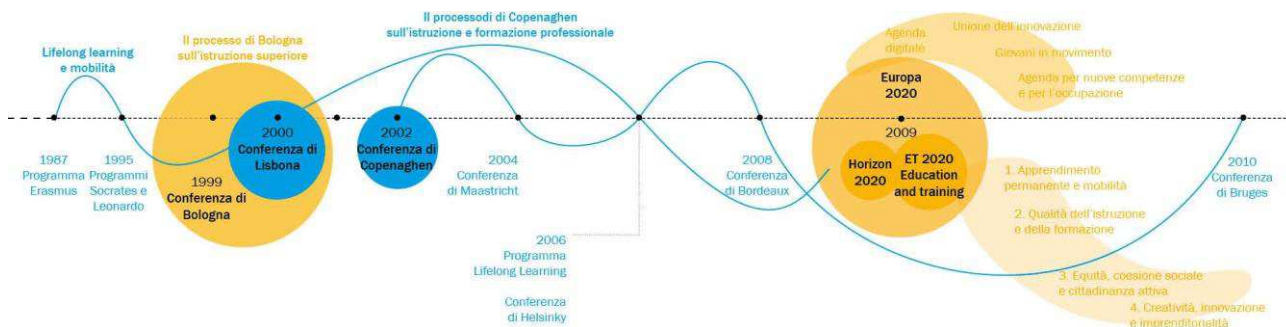
### "Dall'apprendere all'essere industriali"

L'elemento trainante del cambiamento anche fisico dell'assetto della scuola è il passaggio dal paradigma storico dell'imparare al nuovo paradigma dell'essere industriali. Ne discende una nuova dimensione attiva della scuola basata su apprendimento continuo e mobilità. Questi argomenti sono codificati nelle azioni degli organismi internazionali, in particolare per quanto riguarda l'Europa nella strategia Europa 2020, nella sua applicazione rispetto all'istruzione (European Teaching 2020) e nel programma di finanziamento per l'innovazione (Horizon 2020). In questo scenario si inserisce l'attenzione verso lo sforzo innovativo dell'Italia riguardo a nuove tecnologie, nuove prassi didattiche, nuovi criteri progettuali.

Lo studente riflette sulle competenze chiave e il loro influsso sulla catena del valore e sull'impostazione del progetto

Materiali di base:

- EC, Education and training, 2009, in [http://ec.europa.eu/education/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/index_en.htm)
- CE, Libro bianco su istruzione e formazione, COM (95) 590, Strasburgo, 1995
- MSE, Quadro strategico nazionale per la politica regionale di sviluppo 2007-2013






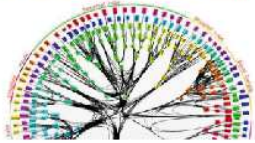
Vedi capitolo 1 del volume: *Sensi Contemporanei*, DPS PaBAAC Regione Calabria, "Dal banco alla nuvola. Materiali per la progettazione di qualità della scuola", Roma, 2013,

### TEMA 3: Sistemi cognitivi e modelli organizzativi

## "da Maria Montessori a Seymour Papert"

Il progetto contemporaneo della scuola è condizionato dalla rapida evoluzione degli studi sui sistemi cognitivi. Un processo iniziato con lo studio dei comportamenti dei bambini da Maria Montessori e Loris Malaguzzi e oggi evoluto nello studio dei sistemi cibernetici grazie alla diffusione delle tecnologie digitali. Questi contributi influiscono sia sull'organizzazione dell'iter scolastico, sia sulla forma fisica della scuola e delle sue componenti. I modelli organizzativi dello spazio tendono così a riflettere un programma sempre più diversificato di attività che coinvolgono un sempre maggior numero di interlocutori, dall'insegnante, alla comunità locale a quella globale.

I partecipanti costruiranno delle mappe mentali sull'evoluzione dei modelli cognitivi ed elaboreranno i primi modelli logici di scuola.

Sapere analogico	Sapere digitale 1° step	Sapere digitale 2° step	Sapere digitale 3° step
			
Biblioteca	Memoria artificiale (bit)	Rete internet	Computer neurale
<b>STRUMENTI</b> - foglio: 1 Kb per pagina - libro: 1 Mb per 200 pag	- memoria del computer: 1 Tera = 4,5 mln. libri	- memoria in rete: 40% pop. mondiale connessa	- memoria in cloud infinita - riproduzione dei 5 sensi

Vedi capitolo 2 del volume: *Sensi Contemporanei, DPS PaBAAC Regione Calabria, "Dal banco alla nuvola. Materiali per la progettazione di qualità della scuola", Roma, 2013,*



## TEMA 4: La progettazione della scuola dalla seconda alla terza rivoluzione industriale "Dall'openspace alla nuvola/fablab"

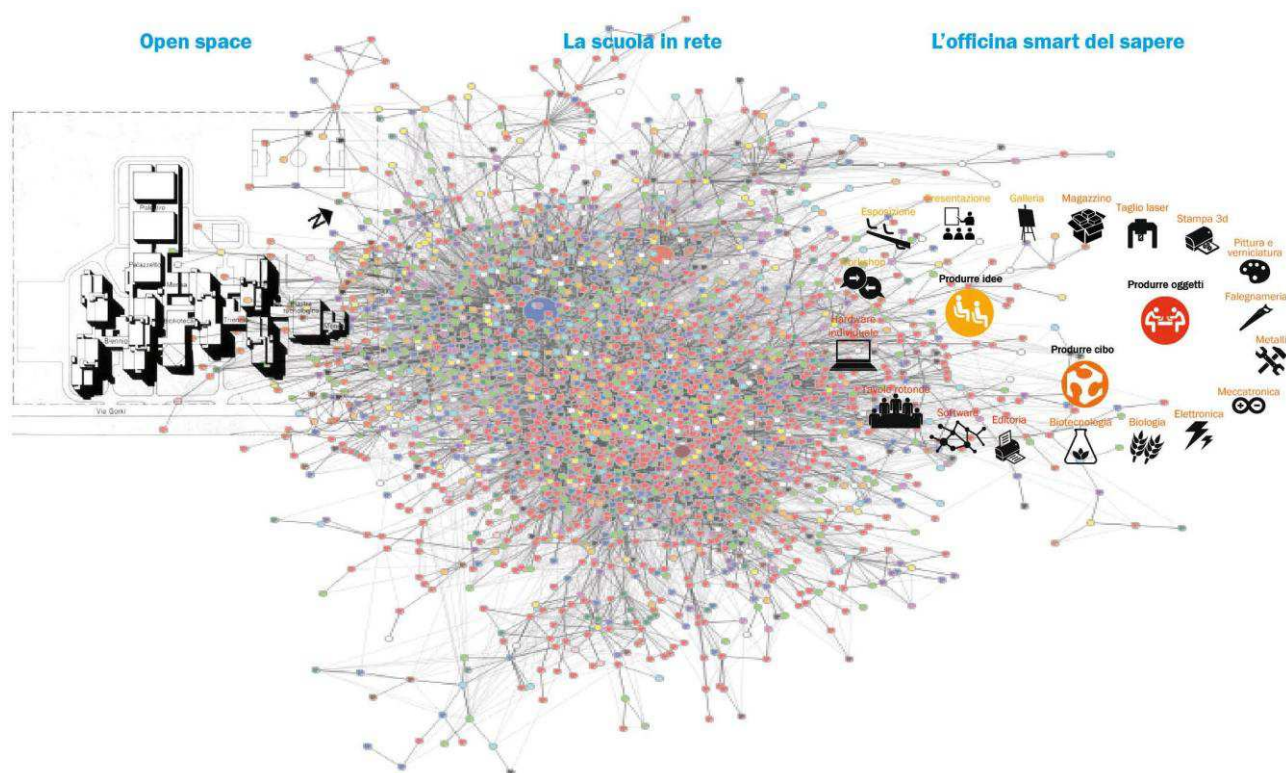
Il progetto entra nella sua fase operativa affrontando il tema dell'ideazione.

Per questo si svilupperà un percorso che dalla forma della scuola moderna, segnata dall'open space, condurrà alle molteplici forme della scuola contemporanea.

Si affronteranno le principali esperienze compositive al fine di comprendere la complessità delle matrici culturali che oggi ispirano il progetto della scuola.

Questo permette di inserire le indicazioni del MIUR, in sinergia con la programmazione scolastica a livello internazionale, in una matrice culturale capace di avviare un progetto fisico coerente con le esigenze di imprenditorialità e di sinergia fra apprendimento e lavoro, un'idea che introduce sul piano spaziale una scuola/laboratorio/officina (fablab), reinterpretando l'open space in chiave di 'edificio intelligente' attraverso la dotazione di sofisticate attrezzature di produzione e di dispositivi di connessione alla cloud.

Scopo di questo tema è sviluppare la fase di ideazione del progetto, derivata anche dalla lettura critica delle best practice internazionali.



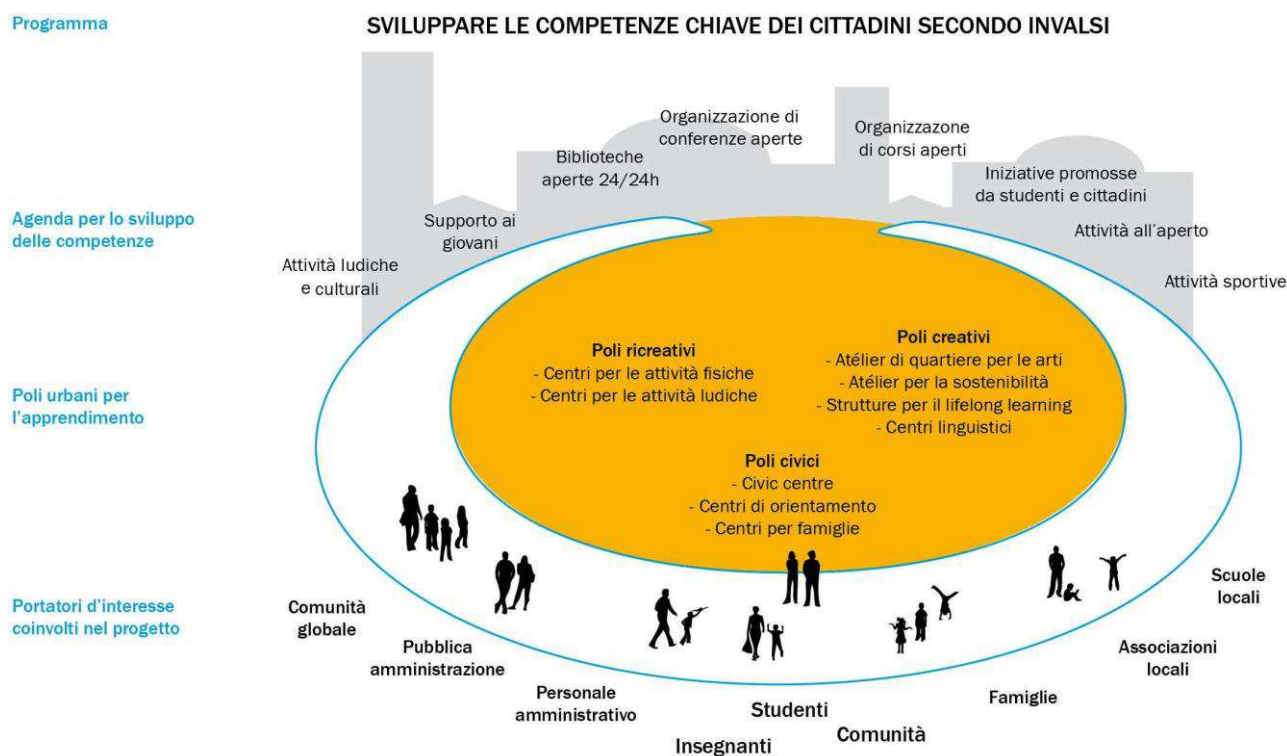
Vedi capitolo 2 del volume: *Sensi Contemporanei*, DPS PaBAAC Regione Calabria, "Dal banco alla nuvola. Materiali per la progettazione di qualità della scuola", Roma, 2013,

## TEMA 5: L'agenda progettuale

### "Una progettazione metabolica che favorisce la coesione"

In questa fase si provvede a scrivere l'agenda operativa del progetto, definendo il mix dell'offerta al fine di accrescere le competenze e le abilità dei cittadini per dare loro un ruolo attivo nella 'società della conoscenza'. Le regole organizzative, individuate ai punti precedenti, ispireranno le regole operative degli spazi, articolandoli in spazi: di accoglienza della comunità, per operare, per apprendere. Si terrà conto inoltre del raggiungimento degli standard ambientali imposti dalle convenzioni internazionali.

La scrittura dell'agenda tiene conto della realtà di Bassano, affinché la scuola contribuisca al ripensamento del suo ruolo, alla rigenerare della manifattura locale. Le potenzialità locali vengono approfondite attraverso un'analisi SWOT delle risorse disponibili.



Vedi capitoli 3 e 4 del volume: *Sensi Contemporanei, DPS PaBAAC Regione Calabria, "Dal banco alla nuvola. Materiali per la progettazione di qualità della scuola"*, Roma, 2013,

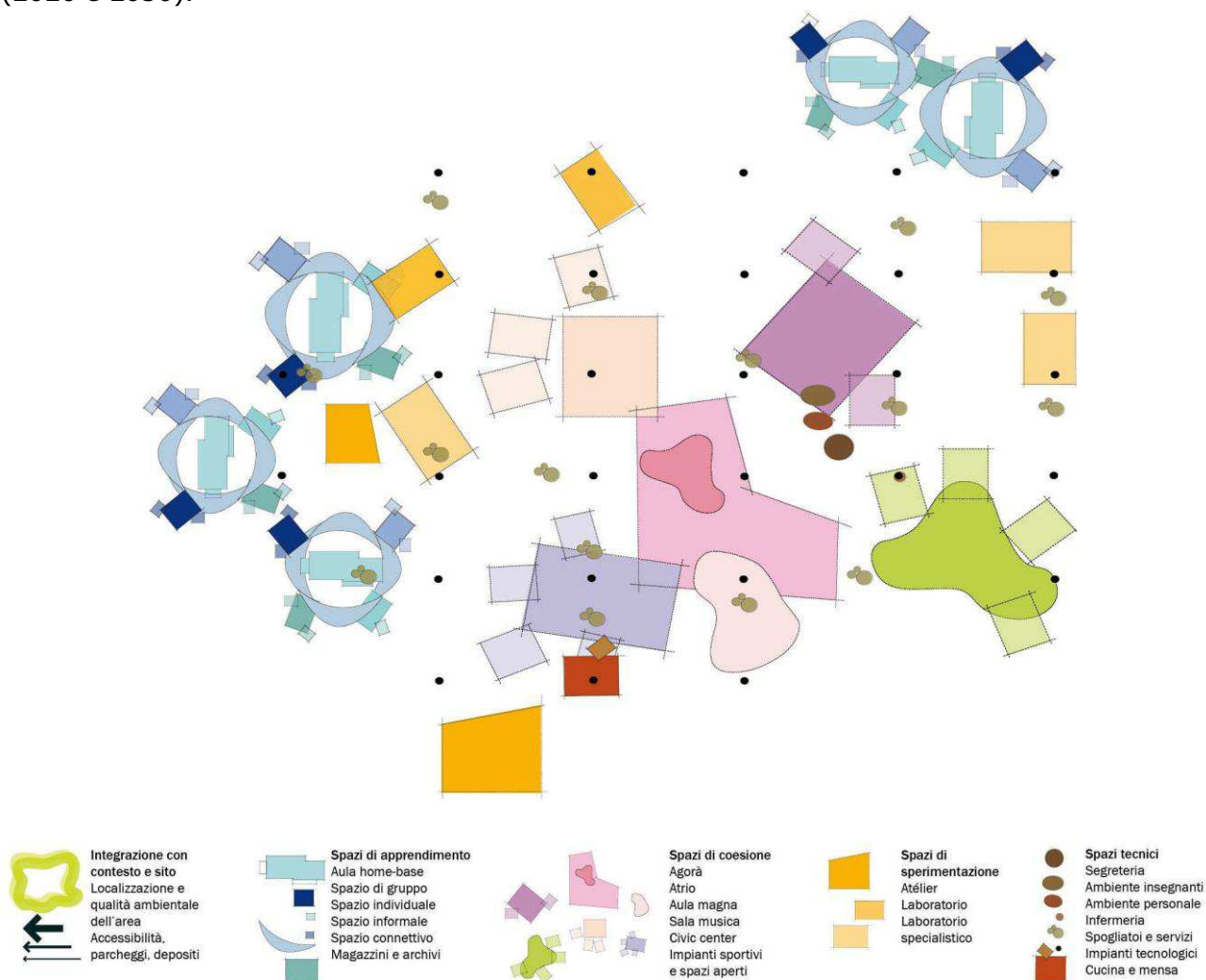
**TEMA 6:** La progettazione esecutiva dell'ecosistema scuola secondo il D.M. 11/4/2013  
**"La scuola centro della resilienza urbana"**

Lo sviluppo esecutivo del progetto avverrà dando risposta operativa al recente Decreto Interministeriale 11 aprile 2013, 'Adozione delle Linee guida per l'edilizia scolastica' (in <http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/ministero/cs110413>), che propongono un'idea di scuola adattabile, flessibile ed inclusiva, per arrivare a un ecosistema scuola aperto alla comunità e fondato sulla creatività.

Lo strumento guida del lavoro sarà il capitolo 3 delle Linee guida... che propone un'articolazione esecutiva del progetto in tre momenti interconnessi:

- 6.1 progettazione fisica dell'edificio, in cui si affrontano gli aspetti strutturali e compositivi;
- 6.2 la microprogettazione degli interni;
- 6.3 le componenti smart, che affronta le problematiche dell'intelligent building.

I partecipanti costruiscono l'abaco degli elementi del progetto, e attraverso le best practice di riferimento articolano varie proposte di programma funzionale degli spazi. Il tema ha inoltre l'obiettivo di programmare le fasi del ciclo di vita della scuola in una visione ai prossimi decenni (2020 e 2050).



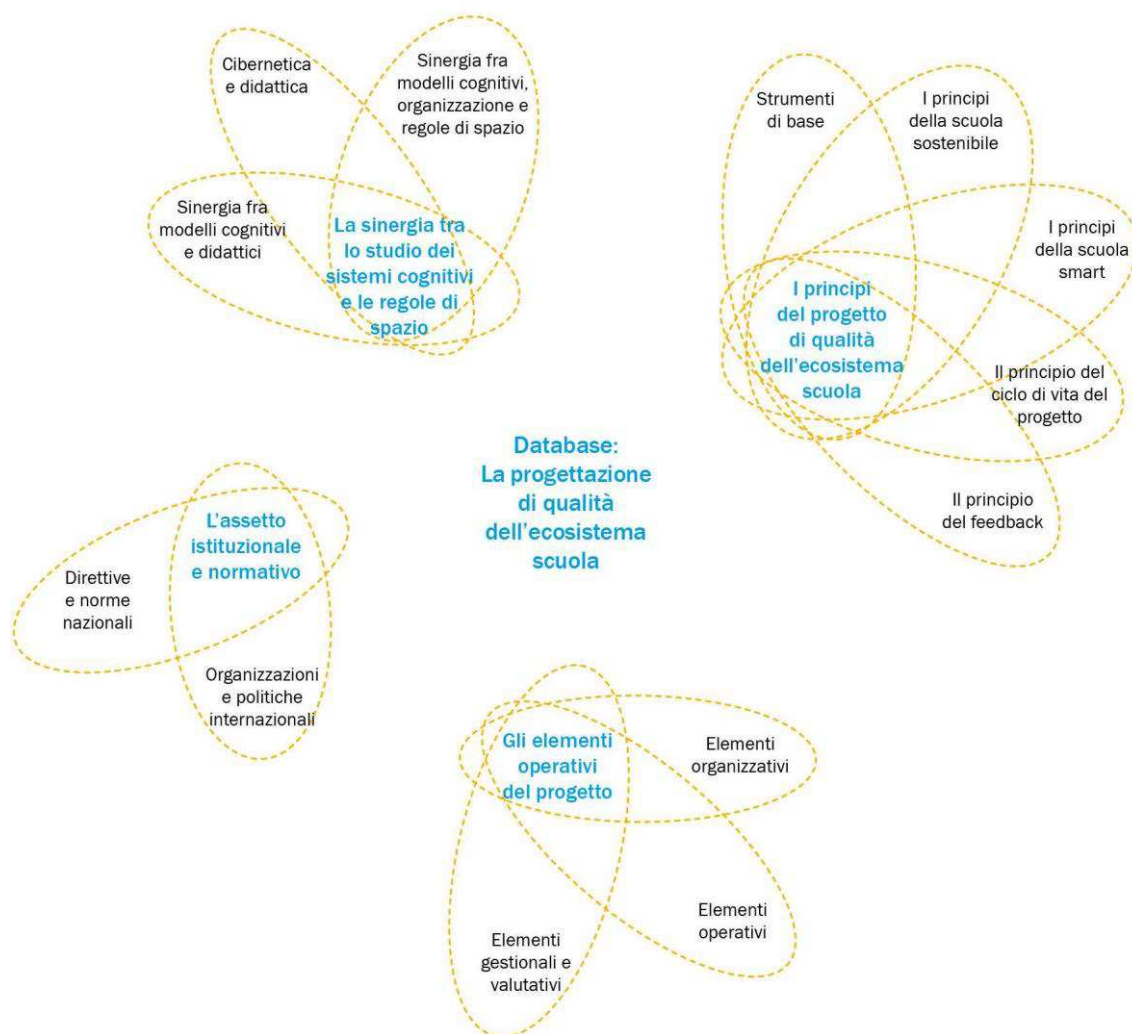
Vedi capitolo 3 del volume: *Sensi Contemporanei, DPS PaBAAC Regione Calabria, "Dal banco alla nuvola. Materiali per la progettazione di qualità della scuola"*, Roma, 2013,

## TEMA 7: Database operativo di progettazione

### "Una cloud per una progettazione interattiva"

Gli studenti hanno a disposizione un open data base, che permette loro di disporre di una grande quantità di informazioni e di far parte di una rete interattiva di relazioni. Attraverso il data base lo studente ha modo di raggiungere rapidamente le informazioni, di accedere a strumenti operativi, di connettersi ai principali punti mondiali di elaborazione. Attraverso il data base lo studente supera la dimensione passiva della progettazione, per entrare in una dimensione generativa, che lo accompagnerà in modo attivo e interattivo nel suo processo di apprendimento continuo.

Con il supporto del database del manuale, lo studente è sollecitato a costruire e ampliare il proprio database di progettazione.



Vedi capitolo 5 del volume: *Sensi Contemporanei, DPS PaBAAC Regione Calabria, "Dal banco alla nuvola. Materiali per la progettazione di qualità della scuola", Roma, 2013,*

## Ipotesi di calendario delle attività faccia a faccia

Meeting	05 aprile	19 aprile	10 maggio	31 maggio	26-27-28 giugno
<b>Ore faccia a faccia</b>	8	8	8	8	24
<b>Ore studio individuale</b>	6	6	6	6	
<b>Totale ore corso: 80</b>					
<b>Attività</b>	Workshop iniziale	Lezioni/ discussioni	Workshop intermedio	Lezioni/ discussioni	Workshop, tavola rotonda con gli stakeholder, discussione presentazione dei progetti
<b>Titolo</b>	Il sapere motore di sviluppo sostenibile	I modelli organizzativi e funzionali della scuola di qualità	L'ecosistema scuola	La scuola resiliente e bio	Una scuola intelligente per Bassano
<b>Temi</b>	<b>1-2</b>	<b>3-4</b>	<b>5-6</b>	<b>7</b>	<b>Charrette</b>
<b>Topic</b>	- Scenari di cambiamento della scuola nell'era globale - Gli obiettivi dell'UE su istruzione e formazione e il recepimento italiano - Impostazione del progetto: design metric	- La scuola inclusiva: sinergia tra sistemi cognitivi, organizzazione e regole di spazio - Grandi ondate di trasformazione del sapere: open space, sostenibilità, cibernetica, cloud, fablab	- Progettazione degli spazi in sinergia con il D.M.11/04/13 - L'ecosistema scuola: una macchina metabolica per produrre capacità, energia, cibo a servizio della comunità locale	- La scuola resiliente e bio: 0carbon 0waste - L'intelligent building: nuovi materiali/ nuove tech, scuola come produttore di informazioni, biodiversità, cibo ed energia	- Best practice di scuole intelligenti - La comunicazione efficace del progetto - L'esportabilità del modello
<b>Mattina</b>	Introduzione e videoconferenza discussione sulle nuove capacità sviluppate dalla scuola e impostazione del progetto	Lezione frontale (1,30h) discussione sulle declinazioni del sapere e verifica dei modelli progettuali	Introduzione e videoconferenza gli studenti discutono l'impostazione tecnologica del progetto e passano alla fase operativa	Lezione frontale (1,30h) discussione e approfondimento delle tecnologie legate per l'edificio smart e sostenibile	Progettazione di gruppo, preparazione della presentazione, discussione dei progetti con gli stakeholder di Bassano
<b>Pomeriggio</b>	Gli studenti lavorano e chiudono la fase di ideazione e impostazione	Lezione frontale (1,30h) discussione	Gli studenti lavorano e presentano la bozza del progetto	Lezione frontale (1,30h) discussione	