

OGGETTO: Relazione generale progetto Smart City Guidonia Montecelio.

Informazioni generali della Città di Guidonia Montecelio.

Guidonia Montecelio è un comune italiano di 85.218 abitanti della provincia di Roma nel Lazio, situato a 29 km a nord est di Roma.

È il terzo comune più popoloso del Lazio dopo Roma e Latina.

E' costituito da una zona pianeggiante, compresa tra le vie Nomentana e Tiburtina, dominata dalla prominenza collinare su cui sorge l'antico centro abitato di Montecelio.

Cenni storici

Le origini

Il borgo di Montecelio formato da due monti, Montecelio (m 389) e Monte Albano (m 370) è un sito tradizionalmente identificato con l'oppidum latino di Corniculum. Ad avvalorare questa tesi, oltre alle fonti classiche, è il dato archeologico dovuto ai numerosi rinvenimenti avvenuti mediante accurate ricognizioni di superficie, che hanno permesso di delineare le dinamiche insediative di questo territorio che lo vedono frequentato dal X secolo a.C. alla media età repubblicana. In base a scoperte fatte agli inizi del '900, è possibile affermare l'esistenza di nuclei di sepolture risalenti ai secc. IX – VIII, individuati sul pendio orientale e su quello di Monte Albano. Le dinamiche insediative del centro sono ben documentabili, attraverso il materiale di superficie raccolto, fino alla fase arcaica e subarcaica (secc. VI – V), mentre sembrano essere meno numerosi i reperti ceramici del periodo medio-repubblicano.

La nascita di Guidonia

Nel 1916, nel Comune di Montecelio, viene costruito il primitivo aeroporto per avviare una scuola di volo. L'aeroporto prende il nome di "Campo di Aviazione di Montecelio", dedicato alla memoria del tenente colonnello Alfredo Barbieri. A partire dal 1924 il centro aeronautico conosce una fase di sviluppo basato su esperienze di volo sperimentale e numerose sperimentazioni in diversi campi. Nel 1928 viene costituita la Direzione Superiore Studi ed Esperienza (DSSE) che sarà trasformata nel nuovo Centro Studi ed Esperienze, inaugurato il 27 aprile 1935, giorno in cui viene posta la prima pietra del nuovo nucleo urbano di Guidonia, che sarà inaugurato nell'ottobre del 1937.

Il complesso aeroportuale di Guidonia si afferma a livello mondiale per le attività di ricerca, la sperimentazione e la costruzione in collaborazione con altri enti scientifici e industriali per lo studio di apparati per il volo ad alta quota. In particolare spicca il padiglione per la ricerca idrodinamica, che conteneva una delle più moderne vasche sperimentali del mondo, dotata di speciali carri dinamometrici per test sia su scafi e corpi immersi, sia su modelli di idrovolanti completi. Altro padiglione all'avanguardia era quello dell'aerodinamica e la galleria stratosferica.

GUIDONIA CITTA' DI FONDAZIONE

Ideata come massima espressione della "logica di potenza" del regime, costruita in continuità con l'aeroporto su cui era rivolta l'attenzione della tecnica internazionale aviatoria, Guidonia costituisce un complesso di eccezionale valore sotto il profilo architettonico, storico e culturale.

Tale patrimonio rappresenta, urbanisticamente e architettonicamente, un bene culturale inestimabile di notevole rilievo nazionale e internazionale, nonché una testimonianza irripetibile dell'architettura razionalista che negli anni Trenta si affermava come nuovo modello formale del '900. In particolare Guidonia si differenzia dalle altre "città nuove" pontine, tanto da essere denominata - insieme a Carbonia - "specialized towns". Guidonia rappresenta infatti un maturo linguaggio moderno attraverso l'adozione di pilotis, pensiline, finestre a nastro, aperture piane, ecc. e sorge accanto all'elemento caratterizzante della città di fondazione, ovvero la piazza centrale dove i due poteri, lo Stato e la Chiesa, si confrontano e si rispettano, e si sviluppa per mezzo delle strutture geometriche dei tracciati; una vera e propria rappresentazione della "metafisica costruita" come evidente espressione del razionalismo italiano.

Presentazione progetto Smart City Guidonia Montecelio.

Progetto di iniziativa pubblica definito attraverso un atto di indirizzo nell'anno 2012 (rif. Deliberazione di giunta comunale n. 274 del 22.11.2012) e iniziato tecnicamente a Gennaio del 2014 con la formulazione del team di progettazione specifico.

Il Progetto "Smart City Guidonia" si configura come un progetto innovativo e sperimentale, finalizzato a promuovere azioni integrate utilizzando ricerca ed innovazione di eccellenza, così da assicurare uno sviluppo duraturo e sostenibile del territorio interessato, rendendolo competitivo ed attrattivo.

L'innovazione promossa dal Comune di Guidonia è quella di realizzare un progetto urbano e architettonico basato sui seguenti principi che rappresentano i punti di forza del progetto:

- ✓ **IL COSTRUITO:** ELEMENTO DI CONNESSIONE E RELAZIONE TRA L'INDIVIDUO E L'AMBIENTE;
- ✓ **L'INDIVIDUO:** SOGGETTO ATTIVO E PARTECIPANTE ALL'INTERO PROGETTO;
- ✓ **L'AMBIENTE ESTERNO:** SOGGETTO DA DIFENDERE E VALORIZZARE.

L'analisi del territorio, della morfologia propria del terreno, lo studio delle abitudini dei cittadini della zona, saranno il punto di partenza per la redazione del progetto. Questa ampia analisi, comprensiva di molti altri aspetti, è volta all'ottenimento di una mappatura della situazione attuale del territorio e a comprendere le necessità dei cittadini, fattore, quest'ultimo, da non sottovalutare.

Ambiti del progetto Smart City.

Il progetto comprende diversi ambiti, tutti gestiti e progettati secondo i criteri Smart che sono inerenti e in relazione ai temi affrontati nel convegno in oggetto:

Eco Quartiere Colle Largo:

Non città per automobili, ma luoghi dove si vive soprattutto a piedi.

Il progetto prevede oltre ad uno studio accurato della mobilità, la creazione di un sistema di aree verdi e di un parco (Uliveto Modello) che metta in rete le risorse naturali del territorio e che contribuisca al miglioramento del microclima interno al quartiere e alla mitigazione dell'impatto ambientale.

Living Labs:

I Living Lab sono laboratori di ricerca, basati al concetto che gli utilizzatori – gli stessi abitanti di un'intera cittadina o di una zona – collaborino con i progettisti nello sviluppo e nella sperimentazione di nuovi prodotti e di nuovi spazi ad essi destinati.

Smart School

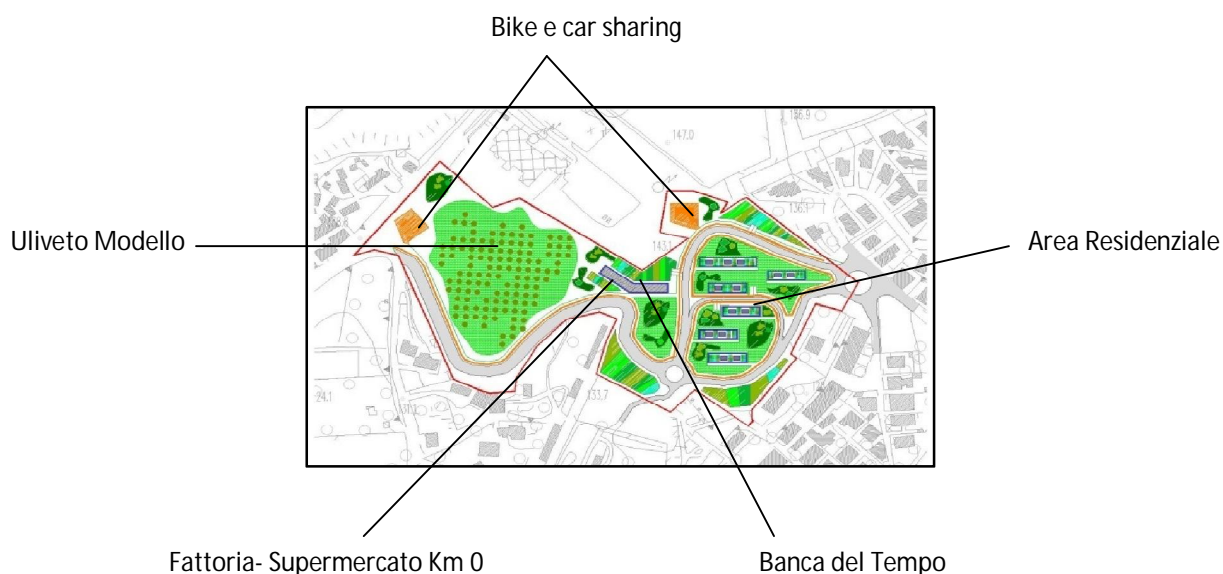
Nell'ambito del progetto Smart City Guidonia Montecelio, l'Amministrazione ha deciso di sensibilizzare le scuole primarie e secondarie sulle tematiche di progettazione sostenibile e utilizzo delle energie rinnovabili.

1° ambito= Eco Quartiere Colle Largo:

Non un quartiere per automobili, ma luoghi dove si vive soprattutto a piedi, ed è per questo che il nostro progetto prevede oltre ad uno studio accurato della mobilità (previsione di pali specifici per bike e car sharing), la creazione di un sistema di aree verdi e di un parco (già presente sull'area di progetto con il nome di Uliveto Modello) che metta in rete le risorse naturali del territorio e che contribuisca al miglioramento del microclima interno al quartiere e alla mitigazione dell'impatto ambientale.

Progettazione di edifici a impatto negativo, ovvero edifici che riescono a produrre più energia di quella consumata e che siano capaci di ridurre l'emissione di CO2. Case a impatto negativo, e non solo a impatto zero, che come alberi che crescono in contesti urbani non solo svolgono un ruolo estetico ma contribuiscono all'eliminazione di CO2 presente nell'aria producendo ossigeno.

Servizi inseriti all'interno del progetto dell'Eco-Quartiere:



- **Servizi di car e bike sharing:** Aree di parcheggio posizionate in zone limitrofe dell'area d' intervento in modo tale da renderli visibili anche dal resto del contesto abitativo. Questo servizio permette di avere un'automobile in comune ed eliminare numerosi problemi quali: spese, traffico e inquinamento
 - **Fattoria, supermercato a Km0:** nella parte centrale dell'area d'intervento, nella zona che fa da filtro tra l'esistente Uliveto Modello e la futura area residenziale, verrà realizzata una vera e propria fattoria dotata di aree per la coltivazione e per l'allevamento di animali. L'idea promossa dal progetto vuole sottolineare l'importanza di recuperare alcune tradizioni ormai andate perdute, la semina e la successiva raccolta di prodotti stagionali. Con questo sistema si vuole arrivare oltre che ad una corretta alimentazione basata su varietà di alimenti soprattutto alla produzione degli stessi in zone limitrofe al consumo così da diminuire l'inquinamento prodotto dai trasporti e ridurre il valore economico dei prodotti. Un altro vantaggio dell'inserimento della fattoria sta nel far aumentare il valore e la qualità della vita sociale dei cittadini che dispongono di questo servizio.
 - **Banca del tempo:** posizionata in prossimità della fattoria nella parte centrale del progetto. E' un istituto di credito particolare, in cui non viene depositato denaro, ma tempo da scambiare. Come una vera e propria banca, funziona sulla base dei movimenti in entrata ed in uscita (crediti e prestiti di tempo), effettuati da soci, registrati su libretti di assegni e conti correnti personali, periodicamente contabilizzati e verificati in modo da assicurare condizioni di sostanziale pareggio tra entrate ed uscite di ogni associato. Ma dei soldi non c'è traccia. Chiunque possa mettere a disposizione degli altri parte del proprio tempo ed, ugualmente, abbia necessità di ricevere in cambio aiuto e sostegno dagli altri è un potenziale socio correntista della Banca; il principio regolatore è quello dello scambio, del dare/avere. Lo scambio è alla pari: un'ora contro un'ora. Il tempo di un pensionato, che aiuta nei lavori di tinteggiatura, ha lo stesso valore di quello di un insegnante che segue un bambino per i compiti.
- I servizi scambiati sono i più disparati. Si va dalle semplici attività di tutti i giorni, a vere e proprie prestazioni professionali: lavori domestici, custodia di bambini ed anziani, cura e piccole prestazioni per la casa ed il giardino, disbrigo di pratiche amministrative e burocratiche, organizzazione di feste, bricolage ecc.

- **Co-housing:** Il progetto "Edificio Albero" in alcune delle sue parti svilupperà il sistema del co-housing.

Le comunità di cohousing combinano l'autonomia dell'abitazione privata con i vantaggi di servizi, risorse e spazi condivisi (micronidi, laboratori per il fai da te, auto in comune, palestre, stanze per gli ospiti, orti e giardini...) con benefici dal punto di vista sia sociale che ambientale.

Le motivazioni che portano alla condivisione di alcuni spazi sono l'aspirazione a ritrovare dimensioni perdute di socialità, di aiuto reciproco e di buon vicinato e contemporaneamente il desiderio di ridurre la complessità della vita, dello stress e dei costi di gestione delle attività quotidiane.

Servizi messi in comune nell'ipotesi di progetto:

- Punto di raccolta materiali di riciclo, all'interno nell'edificio stesso si possono raccogliere flaconi di detersivi vuoti, cartucce per la stampante esaurite che vengono rigenerate senza dover ricorrere all'acquisto di nuovi. In questo modo si ottengono risparmi economici e soprattutto ecologici in quanto con il riciclaggio di questi elementi diminuiscono i rifiuti.
- Lavanderia e stireria condominiale: la possibilità di condividere una lavatrice con altre persone diminuisce i costi di gestione dell'economia domestica e inoltre riaccende contatti personali tra vicini attualmente andati perduti.
- Sala informatizzata: all'interno di ogni edificio che può essere utilizzata a turno da tutte i condomini. Sia per un'impossibilità di avere un computer personale sia per avere una postazione informatizzata a disposizione per studiare o soprattutto per svolgere un lavoro a distanza qualora non c'è la possibilità di recarsi direttamente nel proprio ufficio (concetto del Telelavoro).
- Sala riunioni: dove poter discutere delle questioni condominiali e soprattutto dove organizzare e gestire gli ambienti in comune.
- Sala studio: un punto di condivisione dove poter leggere o studiare con tranquillità qual'ora nella propria abitazione non vi sia questa possibilità
- Cucina in comune: dare la possibilità di condividere un servizio di cucina dove famiglie interessate e disponibili possono organizzare feste, cene, pranzi per agevolare la socializzazione e la condivisione di momenti della vita quotidiana.
- Orti e serre: La possibilità di rinverdire cortili, balconi e tetti inutilizzati dei condomini con orti è una risorsa ecologica, produttiva e sociale, in grado di farci recuperare uno stile di vita più sano e delle abitudini più genuine. Un orto realizzato e curato dagli abitanti di un condominio, in un cortile o su tetti piani di bassi fabbricati, sopperisce alla mancanza di aree verdi cittadine, provvede al fabbisogno quotidiano di verdura e ortaggi freschi, diventa luogo di aggregazione e socialità tra i vicini. Collocato sul tetto, l'orto protegge l'edificio dall'escursione termica e ne isola gli ambienti contribuendo al risparmio energetico. Gran parte dei rifiuti domestici organici può essere riciclata in forma di compost per fertilizzare il terreno. Ogni famiglia del condominio può fornirsi giornalmente di materie prime fresche a chilometro zero (bastano solo 4 mq di orto per il fabbisogno di una coppia).
- Deposito bici

Le aree in comune destinate al co-housing saranno dotate di un sistema di telecamere. In questo modo attraverso un'applicazione l'utente-condomino può controllare la disponibilità dei servizi a disposizione e l'affollamento degli ambienti in comune. L'applicazione sarà gestita secondo il rispetto della privacy e sarà privata ed esclusiva solo ed esclusivamente ai condomini dell'edificio.

Inoltre sarà presente una sezione specifica per il servizio di riciclo con cui ogni utente può essere informato dei giorni di ritiro e di riconsegna dei prodotti destinati al riciclaggio.

2° ambito= Living Labs:

Nel mese di Luglio l'amministrazione comunale attraverso la pubblicazione di un avviso pubblico ha reso noto ai cittadini attivazione del Living Labs.

L'iniziativa è nata dalla volontà dell'amministrazione di concretizzare il progetto Smart City e concentrare l'interesse nella sensibilizzazione e nella partecipazione attiva dei cittadini per gli interventi di miglioramento della realtà esistente del territorio attraverso tecnologie Smart. Il nuovo utilizzo degli spazi pubblici con un' alta sensibilizzazione verso sistemi Smart sarà il punto di partenza della Smart City. La metodologia di progettazione per la realizzazione del nuovo spazio pubblico sarà di tipo partecipato, tramite Living Lab, laboratori, differenti a seconda del nucleo abitato in cui si andrà ad operare.

Convinti del fatto che per realizzare una Smart City (città intelligente) è indispensabile avere Persone Intelligenti (Smart People) l'elemento della co-progettazione e del coinvolgimento diretto dei cittadini e fondamentale nella riuscita del progetto.

I Living Lab sono laboratori di ricerca, aperti al concetto che gli utilizzatori – gli stessi abitanti di un'intera cittadina o di una zona – collaborino con i progettisti nello sviluppo e nella sperimentazione di nuovi prodotti e di nuovi spazi ad essi destinati. Questi laboratori servono a creare tramite degli incontri, lo scambio di idee e rappresentano anche un' occasione di sviluppo sociale e culturale per la zona interessata.

La ricerca dei stake-holders (soggetti attivi, cittadini) è avvenuta attraverso l'affissione di avvisi pubblici che individuavano i nuclei abitativi interessati ai primi incontri e ne indicavano i relativi orari e luoghi.

I requisiti di partecipazione ai laboratori sono i seguenti:

- persone singole residenti nel nucleo abitativo individuato;
- soggetti appartenenti ad Associazioni e organismi rappresentativi di bisogni collettivi, distretti produttivi e simili;
- enti pubblici quali, a titolo esemplificativo, Comuni, Province, ASL, Istituti di formazione;
- enti pubblici di ricerca, reti di laboratori pubblici, distretti tecnologici, centri di ricerca privati.

Detti soggetti devono essere comunque senza scopo di lucro.

I soggetti che costituiranno i Living Lab saranno coinvolti in diverse attività e lo svolgimento dei laboratori si articolerà nei seguenti step:

STEP 1

AZIONE A: LA RICERCA

L'Amministrazione Comunale ha individuato n 2 nuclei abitativi e altrettanti spazi pubblici ricadenti negli stessi nuclei. Trattandosi di un territorio di vaste dimensioni si è deciso di attivare i Living Lab nei nuclei abitati di VILLANOVA presso Piazza San Giuseppe Artigiano e VILLALBA presso Piazza Carrara. La ricerca dei stake-holders avverrà tramite pubblicazione dell'iniziativa sul sito del comune, manifesti e tramite comunicazioni ai vari Comitati di Quartiere e Associazioni.

La scelta di questi due nuclei abitativi come punto di partenza per i Living Labs non è stata casuale, ma voluta dalla stessa Amministrazione in quanto trattasi di due nuclei periferici del territorio con numerose problematiche e quindi rappresentano un luogo fertile per nuove proposte da parte dei cittadini stessi.

Azione B-LA PRATICA:

Nei primi incontri, gli esperti in materia di Smart City hanno descritto in termini generali e comprensibili le informazioni base di una Smart City (definizione, ambiti) e successivamente hanno descritto alcuni esempi di città italiane che hanno cominciato il percorso per una riqualificazione smart dei propri territori (es. Milano, Torino, Modena). In questa fase i cittadini hanno capito come alcune installazioni di elementi tecnologici e intelligenti possa migliorare la qualità della vita e della gestione della propria città. I suddetti incontri si sono conclusi con dibattiti e domande da parte dei cittadini i quali hanno evidenziato anche il loro approccio critico al progetto.

Durante tale fase si sono raccolte le prime domande di adesione dei soggetti attivi e interessati a sviluppare il progetto nei prossimi incontri.

Azione C- I REPORT

Negli incontri successivi i soggetti sono stati esclusivamente i cittadini, i quali attraverso dei report hanno manifestato agli esperti del progetto le problematiche attuali presenti nel loro nucleo abitativo e hanno indicato le soluzioni e le relative ipotetiche installazioni tecnologiche che risolvere tali problemi.

Di seguito si portano i resoconti dei report sviluppati durante questa fase, divisi a seconda del nucleo abitativo interessato.

Living Lab VILLALBA

- Abbattimento barriere architettoniche;
- sistema di videosorveglianza;
- tavolini interattivi per gioco con pensiline fotovoltaiche, prese elettriche e prese usb;
- connessione wireless;
- tappeto OFF-CORSO zona gioco bambini;
- sistemi energetici intelligenti;
- chiosco dell'acqua;
- irrigazione intelligente con recupero acqua piovana;
- cartellonistica digitale;

Living Lab VILLANOVA

- Schermo digitale interattivo con servizio di informazione
- Mezzi elettrici a: cimitero, usl, uffici comunali
- Rete internet wi-fi
- Sistemi di videosorveglianza
- Cartelloni orari mezzi pubblici ad ogni fermata
- Creazione di un DVD per informazioni e formazione
- Illuminazione intelligente
- Car o bike sharing
- Tavolini interattivi
- Panchina con connessione internet

Azione D- IL PROGETTO

Il personale tecnico del progetto, una volta analizzato e individuato le problematiche più frequenti e principali espresse durante la fase precedente, ha individuato il primo elemento smart da poter inserire all'interno degli spazi pubblici (piazze) dei nuclei abitativi individuati. Tale elemento risponde perfettamente ad alcune richieste dei cittadini e risolve

quella che è stata la principale problematica evidenziata: POCA COMUNICAZIONE ED INFORMAZIONE TRA CITTADINO E PUBBLICA AMMINISTRAZIONE.

A tale merito è stato idealizzato il primo Punto Smart definito appunto PUNTO SMART 1.0, un sistema dotato di un palo polifunzionale con sistemi di sedute intelligenti ed alimentato da sistemi integrati al fine di ottimizzare l'uso e il consumo dell'energia.

Dispositivi PUNTO SMART 1.0:

- sistema di videosorveglianza per la sicurezza dello stesso;
- sistema wi-fi ;
- schermo digitale dim. circa 200x150;
- prese universali ricarica cellulari, tablet e pc;
- sistema di sedute;
- illuminazione punto smart;
- sistemi integrati (fotovoltaico e eolico)per minima copertura sedute.

Servizi PUNTO SMART 1.0:

avvisi e comunicazioni dell'amministrazione comunale ai cittadini (es. scadenza tributi, eventi, informazioni scolastiche, orari e sede uffici comunali, farmacia notturna di turno, ecc.).

L'elemento sopra descritto è stato ideato come un sistema aperto che può essere implementato nel tempo, infatti è previsto già il primo sviluppo dell'elemento base (chiamato PUNTO SMART 1.1) che rappresenta un evoluzione in merito alla comunicazione tra cittadino ed amministrazione. Infatti se nella prima versione il cittadino attraverso lo schermo digitale può ricevere solo informazioni dall'amministrazione, nella versione successiva attraverso l'installazione di un totem interattivo lo stesso cittadino può a sua volta comunicare con l'amministrazione (es comunicare un danno all'interno della piazza oppure richiedere delle informazioni specifiche ecc)

Dispositivi PUNTO SMART 1.1:

- totem digitale

Servizi PUNTO SMART 1.1:

- informazioni sul percorso dei rifiuti;
- energia consumata e relativo risparmio;
- open map con l'individuazione dei servizi pubblici;
- segnalazioni situazioni di degrado urbano.

STEP 2

Azione E- LA RICERCA DEI PARTNER E DITTE

Una volta individuato l'elemento da installare si è passato alla ricerca delle ditte specifiche per tale realizzazione. Si sono così formati i primi tavoli di lavoro composti da tecnici interni al progetto, amministrazione pubblica (assessore) e rappresentanti delle diverse ditte interessate in cui si sono discusse le eventuali soluzioni per ottenere l'elemento indicato.

Attualmente il progetto relativo ai Living Labs si trova in questa fase, conclusi i tavoli tecnici, stiamo attendendo le risposte economiche e progettuali delle ditte coinvolte per individuare le linee guida per la formulazione della procedura di affidamento incarico di realizzazione dell'elemento PUNTO SMART 1.0. L'interesse dell'amministrazione verte sia sulla questione economica sia sulla questione della gestione dell'elemento per individuare al meglio costi e benefici del sistema.

STEP 3

AZIONE F- ESECUZIONE DEL PROGETTO

Rappresenta la fase finale dell'iniziativa, l'installazione dell'elemento nei principali spazi pubblici del territorio (inizialmente saranno quelli dei nuclei abitativi individuati dai primi living labs, villanova e vilallaba) e la presentazione con relativa dimostrazione dell'elemento ai cittadini

3° ambito= Smart School:

Nell'ambito del progetto Smart City Guidonia Montecelio, l'Amministrazione ha deciso di sensibilizzare le scuole primarie e secondarie sulle tematiche di progettazione sostenibile e utilizzo delle energie rinnovabili.

Il progetto Smart School si è svolto mediante una serie di incontri tra gli alunni, le insegnanti e i tecnici della Smart City. Tali incontri sono stati suddivisi in due fasi:

- **Fase 1**- introduzione e avvicinamento dei ragazzi a tematiche quali energie rinnovabili (energia solare, energia eolica, energia idrica) applicate all'edificio sostenibile;
- **Fase 2** – Elaborazione e restituzione grafica di idee, accorgimenti e soluzioni, sempre da parte degli alunni, relativi alle tematiche di cui sopra.

Gli incontri si sono conclusi mediante un'assemblea in cui sono stati presentati ed esposti gli elaborati prodotti, e che ha visto inoltre l'intervento del Sindaco.

A cura di:

Città di Guidonia Montecelio

Sindaco E. Rubeis

Assessore Area IV- Urbanistica ed Attività Produttive M. Cosola

Dirigente Area IV- Urbanistica ed Attività Produttive Ing. U. Ferrucci

Team operativo progetto Smart City Guidonia Montecelio

Coordinatore: Fabio Santangelo

Segreteria: Anna Maria D'Auria

Tecnici: Arch. Roberta Desideri

Ing. Stefania Viceconti

Dott. Andrea Mulas