



COMUNE DI CORATO



PROGRAMMA INTEGRATO PER LA RIGENERAZIONE URBANA DELLA CITTA' DI CORATO

Ambito 1

art. 4, Legge Regionale 29 luglio 2008, n. 21

| Cod. Pratica | ELABORATO | DESCRIZIONE ELABORATO | NOTE |
|------------------|-----------|--|------|
| 2009-0141 FP3 | RP | RELAZIONE SULLE SOLUZIONI PROGETTUALI PROPOSTE | |

A.T.I.P.: finepro s.r.l. - (capogruppo mandataria), arch. Michele Sgobba,
Profin Service s.r.l., arch. Immacolata Resta - mandanti

Collaboratori: arch. Esther Tattoli, arch. Antonella Varesano



| REV. | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|------|----------|---------|------------|-----------|
| 08 | 10/05/12 | | | |



INTRODUZIONE



COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21



Obiettivi, coerenza e finalità del Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana.

Il Comune di Corato ha inteso cogliere l'opportunità offerta dalla promulgazione della Legge Regionale 29 luglio 2008, n. 21 "Norme per la rigenerazione urbana", attraverso la quale il Programma Operativo FESR Puglia 2007-2013, intende erogare finanziamenti atti a migliorare la competitività e l'attrattività delle città e dei sistemi urbani (Asse VII).

L'accesso a detti finanziamenti, opportunamente suddivisi tra gli interventi che compongono il Programma, sarà l'occasione per attuare il processo di "riqualificazione" del nucleo antico.

Tale riqualificazione è stata in parte avviata attraverso interventi realizzati dall'amministrazione comunale e da interventi finanziati nell'ambito di procedure di finanziamento dell'Asse VII del PO FESR 2007-13; altri interventi riguardanti l'ambito sono ricompresi nel Piano Strategico di Area Vasta Bari 2015 Metropoli Terra di Bari.

Le finalità del Programma si innestano su un percorso già intrapreso con il Programma Integrato di Riqualificazione delle Periferie, che ricomprende il centro storico. Il PIRP ha ottenuto finanziamenti attraverso i quali sono stati attivati da un lato interventi atti migliorare e potenziare le aree a standards e dall'altro bandi per il recupero di alloggi da parte di soggetti privati.

Il presente programma sviluppato, è quindi frutto di un articolato lavoro di concertazione, che attraverso il disegno di scenari di sviluppo condiviso e l'individuazione di obiettivi a breve, medio e lungo termine è giunto alla definizione di un piano d'azione a scala locale che necessita per l'attuazione di risorse finanziarie pubbliche e private.

Obiettivo del Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana della città di Corato è quello di giungere alla definizione e realizzazione di un piano di sviluppo in grado di coniugare, in un quadro organico, qualità della vita, sviluppo economico, coesione sociale, tutela ambientale e servizi di quartiere.

Esso comprende la parte più antica della città soggetta ad **interventi di recupero edilizio ed urbanistico** compatibili con l'identità dei luoghi. Al suo interno **sono privilegiate le funzioni residenziali, integrate con esercizi commerciali di vicinato e terziarie, artigianali e turistiche compatibili con il carattere residenziale del tessuto.**

L'area di intervento presenta attualmente ambiti consistenti caratterizzati da edifici abbandonati e diruti e da spazi aperti dissestati e privi di una funzione identitaria. Questo stato dei luoghi limita notevolmente le potenzialità abitative del patrimonio edilizio storico.

Allo scopo di ripopolare il centro antico, rispondendo alle potenzialità abitative del



patrimonio edilizio ma anche di fornire ai residenti condizioni abitative consone agli standards odierni, il Programma prevede:

- interventi di ripristino della morfologia originaria degli isolati attraverso la realizzazione di nuove volumetrie;
- interventi di risanamento e ristrutturazione degli edifici esistenti.

Il P.I.R.U. intende quindi garantire il soddisfacimento dei fabbisogni abitativi della popolazione residente e della relativa domanda di servizi e attrezzature.

Negli ultimi anni l'Amministrazione comunale, ha investito ingenti risorse per la riqualificazione del centro storico, attuando numerosi interventi di miglioramento delle urbanizzazioni primarie; anche per quanto riguarda gli immobili di proprietà pubblica, sono stati avviati interventi importanti; alcuni degli spazi pubblici versano invece in stato di abbandono e degrado.

Con il presente programma si prevede pertanto di continuare il processo di riqualificazione di questo ambito, **attraverso interventi mirati a restituire il centro storico alla gente, ai pedoni, siano essi residenti o visitatori.**

Tale processo trova **assi fondanti di rigenerazione** in due **tracciati principali di attraversamento**: il **percorso medievale** (via Roma e le antiche strada San Bartolomeo e strada La Piazza) che attraversa il centro antico in direzione est-ovest ed il **tracciato di ristrutturazione ottocentesca** di via Duomo ad esso ortogonale.

La riqualificazione del primo asse ha lo scopo ricreare un "**percorso di reminiscenza storica**", in grado di far rivivere la camminata tra le strette vie tipiche del tessuto antico; il secondo asse diverrà il **corso del passeggio e dello shopping**, in continuità con la viabilità estramurale di Corso Garibaldi, Corso Mazzini e Corso Cavour.

Centri propulsori del processo di rigenerazione in atto sono gli spazi pubblici di Piazza di Vagno e Piazza Abazia; l'intervento pubblico su tali ambiti mira ad innescare e dare impulso ad ulteriori processi di riqualificazione da parte di soggetti privati, incentivati ad investire e recuperare gli immobili di proprietà.

L'idea guida del Programma quindi è quella **orientare il processo di rigenerazione urbanistica a partire dalle piazze storiche della città, e contemporaneamente rivitalizzare l'ambito incentivando l'apertura di attività commerciali ed artigianali congruenti con il contesto, a partire dall'asse principale di attraversamento di via Duomo.**

L'obiettivo è infatti quello di creare una rete ramificata di servizi ed attrezzature di quartiere che trovino in via Duomo l'asse di attrattività principale.



Tali servizi comprendono anche da dotazione di parcheggi a servizio dei residenti, il rifacimento della pavimentazione ed il completamento degli impianti a rete, interventi atti a migliorare la qualità insediativa e la fruibilità dell'ambito.

La pedonalizzazione dell'intero nucleo storico contribuirà a restituire alla cittadinanza e ai visitatori uno spazio di relazione da tempo perduto, e tanto più desiderato dalla cittadinanza perché in relazione di continuità con la viabilità del passeggio di Corso Garibaldi , Corso Mazzini e Corso Cavour.

In coerenza con gli obiettivi dell'Asse VII del PO FESR 2007-2013, il Programma in oggetto mira alla riqualificazione della città esistente dando soluzione ai diversi aspetti del degrado urbano del centro storico, soggetto al fenomeno dell'abbandono ed al degrado del patrimonio storico-culturale.

Il P.I.R.U. contempla così un quadro di interventi atti a rafforzare le connessioni materiali ed immateriali per potenziare gli effetti positivi della messa a sistema di infrastrutture, saperi e servizi, e per il riconoscimento e la valorizzazione dei caratteri identitari di un'area di grande valore storico ma che risulta essere ai margini delle grandi opzioni strategiche dello sviluppo economico.

Gli interventi sono tutti **tra loro collegati in un quadro organico di interesse pubblico, integrando tra loro residenza e standard urbanistici di qualità, interventi materiali ed interventi immateriali per i miglioramento delle condizioni economiche e sociali dell'ambito** ed in particolare dei soggetti deboli come anziani, diversamente abili e bambini.



COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21



INTRODUZIONE

| | |
|--|--------|
| Obiettivi, coerenza e finalità del Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana. | pag. 2 |
|--|--------|

SOLUZIONI PROGETTUALI PROPOSTE

| | |
|---|---------|
| Premessa | pag. 10 |
| 1. Interventi di recupero, ristrutturazione edilizia e urbanistica di immobili destinati o da destinare alla residenza, con particolare riguardo all'edilizia residenziale sociale | pag. 11 |
| 2. Realizzazione, manutenzione o adeguamento delle urbanizzazioni primarie e secondarie | pag. 13 |
| 2.1. Urbanizzazioni primarie – vuoti urbani | pag. 13 |
| <i>Riqualificazione di Piazza di Vagno</i> | |
| <i>Riqualificazione di Largo Abazia</i> | |
| <i>Riqualificazione di Largo Plebiscito, Piazza Cesare Battisti e dei passeggiatoi di Corso Mazzini</i> | |
| <i>Piazza dei bambini - interventi di arredo urbano e attrezzature per il gioco</i> | |
| <i>Riqualificazione di Piazza Vittorio Emanuele.</i> | |
| 2.2. Urbanizzazioni primarie – reti infrastrutturali | pag. 27 |
| <i>Completamento della rete di fogna nera</i> | |
| <i>Completamento della rete di fogna bianca</i> | |
| <i>Completamento della rete illuminazione pubblica</i> | |
| <i>Rete fissa internet a banda larga</i> | |
| <i>Installazione di un sistema integrato di videosorveglianza</i> | |
| 2.3. Urbanizzazioni secondarie | pag. 32 |
| <i>Attrezzature di servizio per i cittadini</i> | |



- 3. Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche e altri interventi atti a garantire la fruibilità di edifici e spazi pubblici da parte di tutti gli abitanti, con particolare riguardo ai diversamente abili, ai bambini e agli anziani** pag. 34
- 3.1. Eliminazione delle barriere architettoniche ed interventi per la fruibilità pag. 34
- Ascensori negli edifici pubblici con più di tre piani fuori terra*
 - Rampe di accesso al piano terra degli edifici*
 - Pedane removibili di accesso al piano terra degli edifici*
 - Loges: Linea Di Orientamento Guida E Sicurezza*
 - Elementi atti a distinguere alzata e pedata*
 - Corrimano illuminanti a doppia altezza*
 - Elementi antisdrucchiolo*
 - Segnaletica*
- 4. Interventi di rigenerazione ecologica degli insediamenti finalizzata al risparmio delle risorse, alla riduzione delle diverse forme di inquinamento urbano, al miglioramento della dotazione di infrastrutture ecologiche e alla diffusione della mobilità sostenibile** pag. 37
- 4.1. Risparmio delle risorse pag. 37
- Suolo* *Politiche di incentivo all'occupazione ed al recupero degli alloggi vuoti*
 - Incentivi all'installazione di impianti geotermici*
 - Acqua* *Interventi puntuali - sistemi per la captazione, l'accumulo e il recupero delle acque meteoriche ed ammodernamento di quelli esistenti*
 - Interventi puntuali - dispositivi per la limitazione del volume d'acqua ad usi domestici*
 - Energia* *Interventi puntuali - riduzione perdite di calore*



Interventi puntuali - ventilazione naturale

Interventi puntuali - ombreggiamento ed illuminazione naturale

Interventi puntuali - dispositivi di limitazione dei consumi elettrici

Fotovoltaico sugli edifici pubblici (3)

Solare termico

4.2. Riduzione di forme di inquinamento urbano pag. 58

Politiche di limitazione del traffico veicolare

Sistema di riconoscimento targhe per autoveicoli

4.3. Miglioramento della dotazione di infrastrutture ecologiche pag. 61

Incentivi all'uso dei mezzi pubblici

Isola ecologica in Piazza Vittorio Emanuele

4.4. Diffusione della mobilità sostenibile - percorsi ed attrezzature per la mobilità ciclopedonale pag. 65

Piste ciclabili

Realizzazione di posteggi per il noleggio automatico delle biciclette - bike sharing

Velostazione

5. Interventi di conservazione, restauro, recupero e valorizzazione di beni culturali e paesaggistici per migliorare la qualità insediativa e la fruibilità degli spazi pubblici pag. 75

5.1. Recupero di beni culturali pag. 75

Recupero funzionale della Chiesa di San Francesco

Recupero delle antiche gallerie difensive e della Cripta di S. Cataldo con la sistemazione di Piazza Cesare Battisti

5.2. Valorizzazione dei caratteri tipici pag. 76



Rifunzionalizzazione degli antichi pozzi e cisterne

Rivalutazione del sistema delle piazze

6. **Interventi di recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente per favorire l'insediamento di attività turistico-ricettive, culturali, commerciali e artigianali nei contesti urbani interessati da degrado edilizio e disagio sociale** pag. 79
- 6.1. Politiche comunali pag. 79
- Incentivi e deroghe per l'apertura di attività artigianali e commerciali nel centro storico*
- 6.2. Progetti riguardanti edifici pubblici pag. 80
- Ristrutturazione e recupero di Palazzo Gioia*
- Completamento dei lavori di restauro dell'ex sede del Liceo Oriani per attività connesse a teatro, musica, arte*

ALLOGGI DESTINATI AD EDILIZIA RESIDENZIALE SOCIALE DA REALIZZARE, RECUPERARE O RISTRUTTURARE, EVENTUALMENTE PREVIA ACQUISIZIONE DEGLI STESSI AL PATRIMONIO PUBBLICO

1. **Introduzione** pag. 92
2. **Interventi previsti** pag. 93
3. **Ulteriori incentivi** pag. 96
4. **Incentivi previsti dalla L.R. 21/2008** pag. 98
5. **Dimensionamento degli interventi** pag. 99

CRONOPROGRAMMA ED EVENTUALE ARTICOLAZIONE DELLE FASI DI ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA

1. **Cronoprogramma delle attività di programmazione** pag. 102



| | |
|--------------------------|----------|
| 2. Articolazione in fasi | pag. 103 |
|--------------------------|----------|

ELENCAZIONE DEI SOGGETTI PUBBLICI E PRIVATI PARTECIPANTI ALLA REALIZZAZIONE E GESTIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

| | |
|----------------------|----------|
| 1. Soggetti pubblici | pag. 108 |
| 2. Soggetti privati | pag. 110 |

PIANO FINANZIARIO CONTENENTE I COSTI DEI SINGOLI INTERVENTI E LE RELATIVE FONTI DI FINANZIAMENTO

| | |
|---|----------|
| 1. Introduzione | pag. 114 |
| 2. I costi dei singoli interventi | pag. 115 |
| 3. Le fonti di finanziamento | pag. 117 |
| 4. La ripartizione dei costi tra i soggetti coinvolti nel Programma | pag. 117 |

RAPPORTO CON IL PIANO DI RECUPERO VIGENTE

CONCLUSIONI E RAPPORTO CON L'IDEA GUIDA DELLA RIGENERAZIONE



COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21



SOLUZIONI PROGETTUALI PROPOSTE



COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21



- Premessa

Le politiche e gli interventi contemplati nel Piano in oggetto fanno riferimento da un lato alle direttive di Piani intercomunali, dall'altro alla normativa vigente sia a livello regionale che a livello nazionale.

Gli interventi previsti formano un sistema integrato, una rete costituita da progetti puntuali ed interventi di collegamento tra gli stessi, in modo da attuare una riqualificazione generalizzata dell'area interessata.

Essi fanno capo a sette categorie di intervento:

- 1) **Interventi di recupero, ristrutturazione edilizia e urbanistica di immobili destinati o da destinare alla residenza, con particolare riguardo all'edilizia residenziale sociale, garantendo la tutela del patrimonio storico-culturale, paesaggistico, ambientale, e l'uso di materiali e tecniche della tradizione.**
- 2) **Realizzazione, manutenzione o adeguamento delle urbanizzazioni primarie e secondarie.**
- 3) **Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche e altri interventi atti a garantire la fruibilità di edifici e spazi pubblici da parte di tutti gli abitanti, con particolare riguardo ai diversamente abili, ai bambini e agli anziani.**
- 4) **Interventi di rigenerazione ecologica degli insediamenti finalizzata al risparmio delle risorse, con particolare riferimento a suolo, acqua ed energia, alla riduzione delle diverse forme di inquinamento urbano, al miglioramento della dotazione di infrastrutture ecologiche e alla diffusione della mobilità sostenibile.**
- 5) **Interventi di conservazione, restauro, recupero e valorizzazione di beni culturali e paesaggistici per migliorare la qualità insediativa e la fruibilità degli spazi pubblici.**
- 6) **Interventi di recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente per favorire l'insediamento di attività turistico-ricettive, culturali, commerciali e artigianali nei contesti urbani interessati da degrado edilizio e disagio sociale.**



1. Interventi di recupero, ristrutturazione edilizia e urbanistica di immobili da destinare a edilizia residenziale sociale.

Il Programma prevede di utilizzare il sedime di quelle aree classificate come “ripristino tipologico”, presenti in maniera diffusa nel nucleo storico.

Si precisa che sia in caso di realizzazione di nuove volumetrie (recupero edilizio ed urbanistico) che in caso di recupero di volumetrie esistenti (ristrutturazione e restauro), gli interventi devono essere effettuati allo scopo primario di ricostruire l'integrità della tipologia edilizia, di ripristinare la situazione originaria o di recuperare a piena funzionalità immobili degradati.

In generale, per quanto riguarda le soluzioni progettuali da adottare nei singoli alloggi, questi dovranno essere accessibili, rispettando le disposizioni del D.M. 14 giugno 1989, n. 236. Pertanto in fase di progettazione si porrà particolare attenzione a:

- luce netta di porte interne ed esterne;
- spazi per il passaggio e la rotazione di sedie a ruote;
- caratteristiche dimensionali dei bagni;
- caratteristiche degli apparecchi del bagno;
- caratteristiche delle pavimentazioni;
- dotazione impiantistica, sistemi e dispositivi particolari.

Tutti gli impianti di cui è prevista l'installazione avranno caratteristiche di facile utilizzo e manutenzione da parte delle persone disabili, e terranno conto anche dei problemi di ipoudenti e ipovedenti.

Ogni alloggio sarà fornito oltre che della dotazione impiantistica minima, anche di sistemi domotici in grado di favorire la sicurezza e il benessere del disabile.

A ciò sono eventualmente addizionabili lavorazioni a carattere straordinario come:

- realizzazione di impianto di riscaldamento a pannelli radianti a pavimento;
- raccolta e riuso acque meteoriche;
- cassette di risciacquo wc a doppio tasto;
- rubinetti con apertura a levetta a ridotto consumo d'acqua;
- realizzazione di bocche per il ricambio d'aria di bagni e cucine e/o torri del vento;
- inserimento di pannelli di isolamento termico e acustico interpiano in sughero;
- piantumazione perimetrale e interna a bassa manutenzione;
- cronotermostato per la regolamentazione ed il controllo della temperatura;
- collegamento del campanello di emergenza posto in prossimità di doccia e wc;



- impianto luci di emergenza in camera da letto e in bagno;
- miscelatore termostatico per l'erogazione dell'acqua calda della doccia;
- sistema di comunicazione con la guardinaia;
- impianto di rilevazione gas, fumi, allagamento, sensore temperatura frigo con l'interruzione automatica delle erogazioni e collegamento con il servizio delle emergenze;
- impianto di telesoccorso e teleassistenza;
- come servocomandi: apertura motorizzata di porte, finestre e serrande, illuminazione al passaggio e almeno una luce radiocomandabile;
- porta blindata.



2. Realizzazione, manutenzione o adeguamento delle urbanizzazioni primarie e secondarie.

2.1. Urbanizzazioni primarie – vuoti urbani.

Nel nucleo antico è evidente soprattutto la carenza di opere di urbanizzazione primaria.

Per quanto riguarda le **aree verdi attrezzate**, è da sottolineare che la disponibilità di aree verdi rappresenta uno degli elementi che contribuiscono al miglioramento della qualità ambientale.

All'interno dell'ambito ma al di fuori del nucleo antico, sono presenti piazze alberate (Piazza Vittorio Emanuele, Largo Plebiscito e Piazza S. Bolivar), che affacciano sull'anello esterno del Corso.

È però da rilevare che, per quanto riguarda il verde urbano, la quantità complessiva non è sempre esplicativa della sua qualità e della possibilità di fruizione da parte dei cittadini. Infatti, la presenza o meno sul territorio di verde attrezzato, parchi urbani ecc., assolve a funzioni diverse che vanno dalla semplice soddisfazione del piacere estetico alla possibilità di godimento del tempo libero all'interno delle città o nelle immediate vicinanze. Allo stesso modo, la concentrazione in alcune zone comunali più della diffusione sul territorio, modifica in maniera rilevante la possibilità e modalità di fruizione del verde stesso.

In ogni caso, le aree sopra dette, che sono delle piazze alberate, non rispondono alla domanda di spazi verdi sicuri ed attrezzati per bambini e ragazzi. Ad ogni modo, non sono presi in considerazione interventi in tal senso, poichè la conformazione e la tipologia insediativa originaria non contemplano parchi e grandi aree verdi nel nucleo antico.

Esistono invece all'interno del centro antico, alcuni spazi che non nascono come piazze, ma si configurano come dei veri e propri vuoti urbani, creatisi a causa dei crolli del 1922 prima e del 1980 poi, a seguito del terremoto. Questi diventeranno le nuove piazze, luoghi di incontro e di socializzazione, centri propulsori di nuove attività. Questi spazi, piazza Di Vagno e piazza Abbazia erano fino a poco tempo fa utilizzati come parcheggi.

Mancano infatti adeguati spazi per la sosta auto dei residenti, che il piano prevede di ubicare in ambiti immediatamente al di fuori del centro storico, in modo da garantire una corretta fruizione della parte più antica della città; nell'intero centro storico non sono presenti aree attrezzate in tal senso. E' stato realizzato di recente un parcheggio interrato in piazza Indipendenza, subito a ridosso dell'anello esterno del nucleo antico, che, però, può garantire un servizio limitato rispetto alle esigenze desunte dalle previsioni del piano.



Nuove soluzioni favoriranno da un lato l'insediarsi di residenti incentivando la crescita dell'interesse a vivere nel centro storico, e dall'altro consentiranno l'apertura di piccoli esercizi commerciali riducendone il grado di isolamento.

Queste soluzioni peraltro consentiranno di liberare dalle auto in sosta gli spazi più rappresentativi del nucleo cittadino liberandone la fruizione da parte dei residenti.

In effetti le nuove piazze, luoghi di incontro ed aggregazione per i residenti del quartiere ma anche luoghi di sosta per i visitatori, hanno lo scopo di ridisegnare tali ambiti per ridare identità ai luoghi, ma anche, nel rispetto del tessuto edilizio esistente, di restituire al quartiere gli spazi di aggregazione da tempo persi con una dotazione di servizi aggiuntivi, in modo da rispondere alle nuove esigenze di abitabilità.

Gli interventi in progetto contribuiscono a ricostituire una nuova identità urbana delle aree interessate, in termini funzionali, relazionali e percettivi, attraverso il recupero di un sistema di piazze urbane, caratteristico della struttura urbana cittadina, che ad oggi risultano essere, come detto, dei "vuoti urbani".

Piazza di Vagno - riqualificazione della piazza.

La Piazza è localizzata nel Centro Abitato in zona tipizzata "A" (di interesse storico-architettonico) del vigente P.R.G., e si colloca nel cuore del nucleo antico della città.

Nel 1922, a seguito di una alluvione, a Piazza del Popolo (come allora si chiamava Piazza di Vagno), crollò il palazzo Pedone con metà del palazzo Pagano e due giorni dopo crollò il Palazzo Nuovo con la Chiesa del monte di Pietà.

La carenza delle infrastrutture a servizio dell'ambito di Piazza di Vagno fino a qualche tempo fa era totale: la rete idrica rada e caotica, la rete di pubblica illuminazione inesistente; la rete di fogna bianca assente. Di recente il Comune ha eseguito con propri fondi opere di urbanizzazione primaria in questa area, con l'idea di avviare un processo di riqualificazione di tutto il centro antico, partendo dal suo cuore.

Attualmente il sedime della piazza risulta in parte asfaltato, utilizzato a parcheggio e, fino a poco tempo fa, sede del mercato alimentare settimanale. Le pensiline utilizzate per la vendita del pesce sono state già demolite.

È stato realizzato un braccio di fogna bianca che raccoglie le acque meteoriche di scorrimento lungo il perimetro della piazza, in modo da non interferire con il progetto.



Stralcio aerofotogrammetrico della situazione esistente.



Foto panoramica della situazione esistente (elaborazione Finepro s.r.l.).

Riaffermare la centralità della piazza nel corpo del Centro Antico di Corato ed esaltare allo stesso tempo l'eterogeneità degli spazi e degli elementi del costruito, pur nella continuità con i segni della storia, che lo confermano, sono gli obiettivi principali che il progetto si pone.

Gli strumenti sono molteplici e si concentrano soprattutto sulla definizione chiara di uno spazio pubblico, entro cui siano chiare ed evidenti le relazioni con gli assi strutturanti, come quello di via Roma, e l'antica via che lambiva la piazza del Popolo, uno spazio pubblico in cui siano definite con chiarezza luoghi e molteplicità di funzioni, dove possano convivere attività commerciali e di ristoro, nonché attività legate alla vita culturale del



paese, un luogo dove la memoria e le tracce del passato ridefiniscano nuovi tracciati, ed emergenze, nel segno della continuità.

Il progetto intende ridare alla Piazza di Vagno il suo naturale ruolo di punto di riferimento sociale e civico per l'intero Centro Antico della città di Corato.

Pertanto il progetto identifica chiaramente un nuovo spazio pubblico, posto all'interno del vuoto urbano generato dalle modifiche che la storia ha prodotto.

L'idea di realizzare una Piazza centrale rialzata vuole dare da un lato la possibilità di poter ridefinire il vuoto urbano come punto connettivo per il Centro Antico stesso, e dall'altro creare un luogo che diventi una sorta di basamento dove svolgere manifestazioni e attività culturali, o dove semplicemente soffermarsi e sostare all'ombra di una grande quercia, elemento verticale che la contraddistingue, godendo della frescura della vasca d'acqua, elemento fortemente evocativo. Il perimetro di tale area ricalca quello dell'antico isolato crollato, proprio a creare quella continuità con il passato, così la fontana, rievoca il tema dell'acqua tanto caro all'iconografia religiosa, e sorge sul sedime dell'antica chiesa crollata.

Tale legame con la storia è ancora nuovamente riproposto nella definizione dei percorsi pedonali e nella perimetrazione dell'area ad est, dimensionata sul perimetro dell'antica piazza del Popolo, dove si prevede di inserire sedute in pietra lungo il margine prospiciente lo spazio centrale sopraelevato, con piccole alberature, che creino un ritmo lento scandito dai colori dei fiori e dai loro profumi, parallelamente al tracciato della rampa di accesso ai disabili, che un tempo costituiva la via che dalla piazza conduceva allo stretto dedalo di viuzze sul lato nord, fino alla chiesa Matrice.

Il progetto prevede una riorganizzazione degli spazi pedonali, secondo un nuovo disegno delle pavimentazioni e una precisa differenziazione delle quote altimetriche, che ridefiniscono spazi e funzioni. Nuove alberature, emergenze monumentali, luoghi di sosta e di ristoro rispondono ad un'unica logica compositiva, volta a caratterizzare l'area come nuovo spazio nodale nella città, integrandola con il tessuto connettivo storico architettonico esistente, e con una vocazione ormai consolidata nella vita cittadina.

Largo Abazia – riqualificazione della piazza.

Largo Abazia è localizzato nel Centro Abitato in zona tipizzata "A" (di interesse storico-architettonico) del vigente P.R.G., in particolare nel cuore del nucleo antico della città.



La carenza delle infrastrutture a servizio della zona identificata con Larghetto Tarantini come parte di Vico Dandoni, delimitata da fabbricati di proprietà privata prospicienti Vico Il abbazia, Vico Senza Naso, Via Papagno, Via Moschetti, Via Galea e Vico Genzano, fino a qualche tempo fa, era totale: la rete idrica rada e caotica, la rete di pubblica illuminazione inesistente; la rete di fogna bianca assente. Di recente il Comune ha eseguito con propri fondi opere di urbanizzazione primaria in questa area, con l'idea di avviare un processo di riqualificazione generale di tutto il centro antico, partendo dagli ambiti di maggior valore storico.

Attualmente il sedime della piazza risulta privo di pavimentazione; il tessuto urbano locale presenta una diffusa presenza di ruderi, ed edifici in condizioni precarie.

Il progetto del Larghetto Tarantini mira a trasformare l'area in una vera e propria piazza, luogo di attrazione per pubbliche manifestazioni culturali e di spettacolo.

Si vuole creare un intervento che funga da volano per il recupero ad onere e cura di soggetti privati del patrimonio edilizio prospiciente la piazza.

È stato realizzato un braccio di fogna bianca che raccoglie le acque meteoriche di scorrimento dalla quota più alta di Vico Torre Tarantini verso la quota più bassa di Vico Senza Naso e suo prolungamento verso Via Duomo.



Stralcio aerofotogrammetrico della situazione esistente.



Foto panoramica della situazione esistente (elaborazione Finepro s.r.l.).

Il progetto di riqualificazione di Largo Abbazia va a suggellare il difficile e paziente lavoro che studiosi e storici locali hanno effettuato nel tempo per raccogliere frammenti documentali (molto scarsi) al fine di ricostruire in qualche modo, le caratteristiche e le vicende che hanno riguardato il centro antico di Corato.

L'idea alla base del progetto è quella di trasformare un non luogo, uno spazio di risulta in una piazza, in uno spazio, cioè, che si presenti con una propria identità e riconoscibilità, uno spazio unitario, che accolga il passante, lo induca alla sosta, in cui il cittadino si riconosca e riconosca le proprie origini, la propria storia. Proprio questo è stato, infatti, il punto di partenza del progetto: la storia di questo luogo, le tracce di quella storia, sepolte sotto i rinterri effettuati nel tempo, dopo i crolli e le demolizioni, ma ancora vive sulle carte storiche, nei catastali, che ancora riportano la toponomastica delle vie, l'articolazione delle particelle, l'andamento tortuoso degli antichi tracciati viari.

Tracce che si è deciso di far rivivere, in modo più o meno evidente, attraverso l'andamento dei marcati salti di quota, o le linee tortuose delle sedute, o i semplici disegni della pavimentazione. Si è deciso di riconnettere le lacerazioni di quel tessuto compatto, di ricostruire la continuità di uno spazio tanto articolato e frammentato attraverso la riproposizione di quegli antichi segni della storia, all'insegna di una continuità materialmente ricreata, in alcuni punti, o semplicemente evocata.

Si è partiti, dunque, dalla riperimetrazione dell'antico sedime del Larghetto Tarantini, nella parte alta della piazza, un rettangolo definito, oggi, solo da tre fronti. Il fronte mancante di tale larghetto sarà invece definito dalla lunga fioriera e dalla seduta ad essa parallela, dietro la quale si allarga lo spazio articolato della piazza costituita da terrazzamenti a quote differenti che digradano verso la via Galea, aprendosi, quasi a formare una sorta dei teatro all'aperto. In verità, proprio a causa della presenza del dislivello di circa 140cm, che caratterizza questo spazio urbano, una delle richieste dell'Amministrazione comunale



è stata quella di associare a tale spazio una precisa funzione, cioè quella appunto di teatro, da adibirsi a spettacoli all'aperto durante il periodo estivo.

Seguendo la configurazione delle antiche particelle catastali, si è dunque delineata la forma mistilinea della piazza, articolata in tre terrazzamenti, collegati tra loro da un percorso centrale a rampa, adatta anche ai diversamente abili, la cui forma riprende il tracciato originario cui si accedeva attraverso l'antichissimo Arco Petrucci.

Arco Abbazia, invece, giunto sino ad oggi in qualità di suggestiva quinta dell'omonimo largo, è attualmente oggetto di un cantiere didattico sperimentale di iniziativa privata associato a lavori di restauro e risanamento conservativo; l'Amministrazione comunale è partner istituzionale di suddetta iniziativa.

Le parti contraffortate degli edifici demoliti, saranno oggetto di ricostruzione secondo quanto previsto da vigente Piano di Recupero del centro antico approvato nel 2007.

Riquilificazione di Largo Plebiscito, Piazza Cesare Battisti e dei passeggiatoi di Corso Mazzini

Il progetto in oggetto si pone in continuità con l'intervento realizzato in precedenza sui passeggiatoi, cercando di risolvere le problematiche emerse dall'analisi dello stato di fatto, nonché di rispondere a precise esigenze dell'Amministrazione comunale. In generale, si è cercato di creare un sistema di spazi che fossero in stretta relazione fra loro, non solo per la loro collocazione fisica, ma soprattutto mediante l'uso di materiali analoghi, anche se usati in modo diverso, attraverso la creazione di assi di percorrenza e traguardi visivi interconnessi, e attraverso il rimando a forme ridondanti, come l'ottagono, così fortemente legato all'immaginario collettivo della città e del territorio locale.

Corso Mazzini

L'intervento prioritario previsto sui passeggiatoi del corso è finalizzato all'integrazione della pubblica illuminazione nella zona terminale degli stessi, dove partono i tre filari di alberi. Si ritiene di utilizzare lampioni dello stesso tipo di quelli esistenti lungo il corso, data la stretta relazione fra tali spazi, ovviamente non più alti di circa 3,5 metri, da collocare al di sotto delle chiome degli alberi, lungo l'asse centrale, alternandoli alle panchine esistenti. Data la posizione centrale dei lampioni, risulteranno illuminati a sufficienza ambedue i camminamenti longitudinali, nonché gli spazi delle panchine. Tale disposizione è coerente, tra l'altro, con l'ubicazione dei pozzetti elettrici esistenti, allineati lungo il corso:



risulterà quindi agevole la derivazione degli impianti elettrici ai punti luce stabiliti, grazie anche alla facile rimozione della pavimentazione in masselli di cls esistenti, posati a secco.

Si prevede di integrare l'impianto di illuminazione esistente anche nella testata dei passeggiatoi, prospiciente la piazza Cesare Battisti, dove sono state collocate le nuove palme: si intende valorizzare, infatti, l'ingresso a tutto il sistema dei passeggiatoi proprio illuminando le nuove alberature, mediante proiettori opportunamente orientati, in modo da accentuare l'effetto scenografico delle grandi palme, comunque evitando fastidiosi effetti di abbagliamento per i passanti.

Altro elemento che necessita di valorizzazione è lo stemma del 1925 incassato nella pavimentazione dei passeggiatoi. Si intende procedere alla pulitura della superficie in cemento, mettendone in risalto le colorazioni, ed alla posa in opera di quattro dissuasori in ghisa, da collocare agli angoli della superficie interessata, in modo da evitare che sia ancora calpestata dal passaggio dei pedoni.

Ulteriore intervento previsto è il rifacimento del basolato di Largo Plebiscito e dell'asse che lo collega direttamente a corso Garibaldi. Invece dell'antico basolato non si ritiene di poter recuperare molto, perché la maggior parte delle basole antiche è stata sostituita da altre di epoca successiva e quelle esistenti appaiono molto degradate. Si prevede, quindi, di utilizzare basole in pietra calcarea di dimensioni medie pari a 35 cm x 70 cm, del tutto analoghe a quelle già posate in opera nel resto del centro antico.

Piazza Cesare Battisti

Il progetto è partito dalla volontà di rispettare la forte connotazione dello spazio della piazza, che, come suddetto, appare ben definito dagli edifici che lo contornano, soprattutto in riferimento al fronte degli antichi edifici religiosi.

L'intervento è finalizzato a restituire la fruizione di tale spazio ai cittadini, in modo che questo recuperi la sua vocazione di luogo centrale della vita della città in ogni momento del giorno, data anche la sua vicinanza al municipio, e non solo in alcune particolari situazioni.

E' stata definita, dunque, un' ampia area pedonale, alla quota dell'attuale marciapiede, in continuità con il sagrato della chiesa, accessibile solo ai mezzi autorizzati, tramite una



rampa che si apre in direzione di via Dante. La sua forma, su due lati, riprende l'allineamento con i fronti dell'antico monastero e si allunga inglobando la testata della chiesa, quasi a voler consolidare la connessione fra i due edifici. Il lato opposto all'attuale municipio segue, invece, la giacitura degli edifici esistenti, ma viene tagliato secondo la direzione dell'asse individuato dalla via Ruvo e che si ricollega al ramo del corso Cavour, che prosegue oltre il municipio. Il taglio è definito architettonicamente dalla lunga seduta in pietra, sotto illuminata, che traguarda appunto verso il corso e lungo la quale si sviluppa la rampa di accesso ai disabili.

All'interno dello spazio pedonale si distinguono diversi ambiti, definiti da cambi nel disegno della pavimentazione, comunque in pietra. La parte a ridosso dell'antico monastero e la chiesa è definita da un perimetro che riprende la sagoma della chiesa preesistente con il santuario di S.Cataldo, secondo l'ipotesi dell'ing. Bartolomeo. Questa, pavimentata nel progetto con basole antiche di recupero, sarà presumibilmente attraversata dal tracciato della galleria sotterranea che si riconnette con il sistema dei cunicoli proveniente dal corso Cavour. La sua sistemazione sarà definita in dettaglio dopo l'esecuzione degli scavi, dei saggi e dei consolidamenti eventuali, oggetto di un ulteriore finanziamento regionale, in relazione a cosa emergerà dalle indagini archeologiche.

Il cambio di pavimentazione, con basole nuove posate con giacitura ortogonale alla precedente, definisce lo spazio centrale della piazza, attraversato dal grande taglio definito dalla seduta e dalla rampa di accesso dei disabili, sul quale si innesta un ulteriore spazio, orientato secondo l'asse di allineamento con i passeggiatoi di via Dante. Tale spazio è individuato da una seconda seduta in pietra che ne delinea il lato prospiciente la chiesa e da un ulteriore cambio nella giacitura della pavimentazione. A ridosso della lunga seduta, un albero genera una zona d'ombra che si proietta su tale seduta o su quelle del monumento preesistente. Sul fronte strada, una pensilina protegge la zona di sosta per l'attesa degli autobus e delle circolari di linea, che si fermeranno nella propria definita zona di manovra, tra via dante e via Ruvo.

Il traffico veicolare è limitato al perimetro della grande piazza su due lati, e rifluisce agevolmente lungo il corso cittadino, senza una sostanziale modifica dei flussi, ma basandosi su una maggiore razionalizzazione dei percorsi carrabili, nettamente distinti da quelli pedonali.



Si viene dunque a creare un complesso sistema di percorsi di esclusivo uso dei pedoni, che da piazza Plebiscito si allungano con i passeggiatoi di corso Mazzini fino alla piazza C. Battisti e continuano nello slargo davanti al municipio, per concludersi nella piazzetta antistante il teatro comunale, di recente riqualificata e resa anch'essa pedonale.

L'illuminazione della piazza è affidata a pali del tutto simili a quelli che caratterizzano il corso cittadino, ad accentuarne la continuità. Essi sono situati sul perimetro, onde evitare impedimenti per eventuali manifestazioni e spettacoli. Infatti, uno dei temi progettuali è proprio quello di mantenere una delle peculiarità di tale spazio, cioè il suo carattere di luogo aperto, di grande spazio dove può radunarsi la comunità intera, e ritrovarsi. Solo due segni luminosi tagliano lo spazio centrale, sviluppandosi lungo la base delle sedute in pietra, segnandone l'attacco a terra.

Particolare attenzione è stata posta all'arredo urbano. Le sedute sono disposte in modo da seguire la geometria del disegno generale, in una sorta di differenziazione di spazi destinati prevalentemente alla sosta e percorsi per il camminamento. E' prevista la collocazione di cestini porta rifiuti, oggi inesistenti.

Piazza Plebiscito

Le caratteristiche su descritte di tale luogo hanno portato ad un approccio progettuale diverso rispetto al precedente. Questo spazio si presenta privo di una sua identità, che invece un tempo aveva e che gli è stata in un certo senso tolta, forse, proprio dopo la demolizione dell'antica orchestra ottagonale. Quell'oggetto, sito in posizione centrale, in stretta relazione con l'altro ottagono dello slargo adiacente, conferiva a questa piazza un carattere, lo connotava con una precisa funzione, che oggi ha perso.

L'idea alla base del progetto, dunque, ha tratto ispirazione da tale immagine di questo luogo, riproponendola secondo una nuova chiave di lettura. La centralità è definita dal grande ottagono che ridisegna lo spazio interno della piazza, tagliato dalla direttrice che parte dalla fontana, di forma circolare, e arriva nel quadrato del "podio". Qui si prevede di realizzare la nuova orchestra ma potrebbe anche essere collocato un giardino di essenze mediterranee che arricchiscano lo spazio di colori e profumi, non ha importanza, perché l'ottagono stesso è la nuova "orchestra" della città, la nuova "cassa armonica". Tanto è ancora più leggibile se confrontato con le immagini di quella antica: le



proporzioni, a scala diversa, sono rispettate, perfino il disegno della pavimentazione riprende quello della antica costruzione.

Il sistema delle relazioni si concretizza nella definizione delle forme e dei traguardi. Ritorna il riferimento al cerchio e all'ottagono, elementi e forme che si ripetono negli spazi circostanti, e ritorna il tema dell'acqua, tanto caro alla tradizione delle nostre piazze, e che contribuisce a creare un microclima più confortevole nella calura estiva.

Tutto il sistema si adagia su un asse che, seguendo l'allineamento delle alberature, crea un traguardo visivo verso largo Plebiscito e, piegandosi ad est, conduce alla chiesa di San Giuseppe, attraversando i passeggiatoi del corso.

Anche in questo caso la scelta dei materiali è basata sull'idea della continuità rispetto agli spazi circostanti. I camminamenti lungo il perimetro, al di sotto degli alberi, sono trattati alla stessa maniera dei passeggiatoi, costeggiando i lati del corso, non solo nella scelta dei materiali, masselli in cemento e fasce di pietra, ma anche nel disegno di queste ultime. L'interno è pavimentato in pietra calcarea locale, con una differenziazione di formati e giaciture. Anche la fontana è costituita da un anello in pietra, di 45 cm di altezza, in modo da essere utilizzata anche come seduta.

Il perimetro ed alcune parti interne di questo spazio centrale si materializza a tratti trasformandosi in blocchi, le sedute in pietra, che proiettano luce radente in direzione dell'attacco a terra.

La luce dei lampioni definisce anche il perimetro dell'ottagono centrale, ma si allunga oltre seguendo gli assi di percorrenza più importanti. Solo sul perimetro dell'intera piazza ritornano i lampioni alti, analoghi a quelli esistenti lungo il corso.



Foto panoramica della situazione esistente (elaborazione Finepro s.r.l.).



Piazza dei bambini – interventi di arredo urbano e attrezzature per il gioco.

In Piazza dei Bambini è stata realizzata la nuova pavimentazione delle parti carrabili e pedonali come da previsioni del PdR.

Si prevede di migliorare la piazza dal punto di vista estetico e funzionale, conservandone il carattere originario di spazio per il gioco dei bambini, oggi ormai perso. Si prevede, infatti di rimodulare la progettazione della pavimentazione della piazza, adeguandolo al gioco dei bambini, sia nel disegno generale, che nella qualità dei materiali e delle finiture.

Inoltre, saranno disposti, in modo da garantire una corretta fruizione dello spazio, elementi di arredo urbano e piccole attrezzature per il gioco: panchine, fioriere, cestini, un canestro.



Foto della situazione esistente (elaborazione Finepro s.r.l.).

Questi interventi sulle piazze urbane consentiranno a questa parte di città di svolgere un importante ruolo di identificazione sociale e culturale anche in virtù delle previsioni di servizi pubblici e di interesse collettivo che la pubblica amministrazione ha fatto per alcuni dei suoi manufatti.

Il progetto di queste piazze si pone come obiettivo principale la creazione di un ambiente pubblico con caratteri specifici di elevata qualità architettonica, flessibile polifunzionale ed aperta al contesto, in grado di valorizzare le architetture che lo definiscono al contorno.



Inoltre in tutta l'area saranno inserite panchine ad altre opere di arredo urbano in grado di consentire la sosta dei pedoni, e di ricreare un ambiente urbano gradevole per la sosta e per lo sviluppo di nuove relazioni urbane.

Ai bordi saranno inseriti pali di illuminazione su cui si predisporranno corpi illuminanti conformati in modo tale da evitare la dispersione della luce verso l'alto; essi monteranno lampade al sodio ad alta pressione di potenza idonea a garantire una perfetta illuminazione delle piazze.

A completamento dell'intervento sarà prevista una segnaletica idonea a garantire una facile fruibilità di tutti gli spazi delle piazze da parte degli utenti. Pertanto il progetto generale di riqualificazione urbana prevede soluzioni che conservano gli abituarini rapporti con l'ambiente esterno e privilegiano la presenza di spazi comuni a favore della socializzazione.

Riqualificazione di Piazza Vittorio Emanuele.

L'area di intervento si colloca a settentrione rispetto al nucleo storico, oltre l'anello del Corso. Nelle previsioni piazza Vittorio Emanuele diventerà un parco pubblico attrezzato per garantire l'usabilità e la sicurezza di bambini, anziani e persone su sedia a ruote.

Si prevede il rispetto del posizionamento degli alberi storici, del tracciato viario storico del corso, e della fontana della "Montagnola" prospiciente, elementi dal forte valore storico e simbolico; si prevede inoltre il riposizionamento del monumento ai Caduti, la sistemazione della Piazza a parco pubblico attrezzato, nonché l'installazione di un'isola ecologica, secondo le prescrizioni contenute nel paragrafo 4.



Foto della situazione esistente (fonte: www.Coratolive.it).



Al fine di rispondere alla **domanda di parcheggi per i residenti nel nucleo storico** si prendono in considerazione parcheggi interrati ed a raso in corrispondenza di ambiti posti nelle immediate vicinanze.

Parcheggio interrato di Piazza Indipendenza (ex Piazza Cimadomo).

Esso si colloca a due isolati di distanza dal limite meridionale del nucleo storico; il progetto ha portato alla riqualificazione della piazza situata fra il Corso e l'Estramurale, con la sistemazione di aiuole a prato, piante ornamentali, panchine e di una zona riservata a centro ludico per bambini; inoltre ha previsto la creazione di un parcheggio interrato a due livelli per 130 autoveicoli e 20 motoveicoli.

Il costo dell'opera è stato di circa due milioni e mezzo di euro con il sistema del project financing, ossia la realizzazione di opere pubbliche senza oneri finanziari per la pubblica amministrazione.

L'associazione temporanea di imprese, in altre parole, ha speso in proprio ma su suolo pubblico, il Comune invece ha affidato per dieci anni al privato anche la gestione del parcheggio.

Il servizio è stato attivato di recente.



2.2. Urbanizzazioni primarie – reti infrastrutturali.

Il completamento ed ampliamento delle reti infrastrutturali ha lo scopo di rendere più appetibile la zona, in modo da invogliare i cittadini a stabilire qui la propria residenza.

Completamento ed ampliamento della rete di fogna bianca, attraverso la realizzazione della rete di smaltimento delle acque meteoriche.

La fognatura pluviale esistente all'interno del territorio Comunale, ha varie zone in cui è necessario effettuare ampliamenti di nuovi tronchi in proseguo dei quelli esistenti con la creazione di ulteriori caditoie lungo i tronchi già esistenti.

Gran parte della sede viaria risulta carente rendendo gli interventi di ampliamento con nuove caditoie indispensabili per salvaguardare il valore patrimoniale e consentire conseguentemente la funzionalità dell'intera rete viaria a disposizione della cittadinanza. La carenza attuale crea notevoli disagi e pericoli per la pubblica incolumità creando continui allagamenti degli edifici esistenti con conseguente pericolo per le strutture, che spesso sono già danneggiate.

Va specificato che molti edifici del nucleo storico presentano soluzioni tradizionali di protezione dall'innalzamento del livello di falda (cisterne sotterranee), e che i problemi all'edificato derivano spesso da mancanza di interventi di manutenzione delle strategie esistenti o da una loro snaturalizzazione (ad esempio il riempimento o l'uso improprio delle cisterne e dei pozzi).

Inoltre è necessaria la manutenzione e la pulizia delle caditoie allo scopo di ottenere una maggiore funzionalità della rete fognaria.

Il fatto che le acque di pioggia dilavino da superfici carrabili fa sì che esse trasportino nel loro deflusso sostanze inquinanti, soprattutto nei primi minuti di pioggia. Il collettamento si rende quindi necessario per garantire a valle un trattamento di tali acque e per scongiurare eventuali rischi ambientali. La presenza di griglie di raccolta all'ingresso dei collettori ha poi il compito di limitare l'accesso a rifiuti grossolani abbandonati sul manto stradale.

Tra i risultati attesi non va sottaciuto il miglioramento delle condizioni di vivibilità connesso a un corretto funzionamento del sistema di smaltimento delle acque meteoriche.

Detti interventi si collocano all'interno di un generale processo di miglioramento della qualità ambientale che deve necessariamente passare attraverso la definizione di nuovi modelli di gestione delle risorse naturali presenti e/o in uso nel territorio, nel tentativo di limitare/abbandonare pratiche di utilizzo non più sostenibili a favore di tecniche



maggiormente ecocompatibili per tutelare l'ambiente dalle esternalità negative connesse all'uso improprio delle risorse.

Le condotte saranno di diametro adeguato in funzione del numero di griglie che si intende realizzare.

Le griglie saranno collocate, prevalentemente, in prossimità degli incroci per ottimizzare la raccolta di acqua.

L'intervento, prevedendo la realizzazione di condotte interrato, al di sotto del manto stradale esistente con successivo ripristino del basolato, non induce variazioni significative per l'ambiente circostante.

Le opere in oggetto sono costituite da tronchi di potenziamento di alcuni tratti esistenti fino ad arrivare ad un recapito finale che permette la dispersione delle acque di pioggia negli strati superficiali del sottosuolo, previo trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleatura.

La normativa vigente (D.Lgs n.152/99, così come modificata dal D.Lgs. n.258/2000 e D.Lgs. 151/2006), vieta lo scarico o l'immissione diretta nel sottosuolo di acque meteoriche.

Tale circostanza comporta l'obbligo per le Amministrazioni Comunali e quindi anche per quella di Corato di individuare recapiti conformi ai criteri fissati dal "Piano Direttore", stralcio del "Piano di Tutela delle Acque", per la disciplina delle acque meteoriche di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne.

Completamento ed ampliamento della rete di fogna nera.

I tratti centrali di Via Altrelli, Via Piagione, Via Lomando e Via Santa Rita risultano sprovvisti della fogna nera, per cui si prevede l'estensione dei tronchi esistenti con tubazioni in gres ceramico.

I lavori dovranno essere realizzati nel rispetto del contesto storico in cui saranno effettuati.

La realizzazione dell'opera determinerà il miglioramento delle condizioni ambientali generali in quanto il principale effetto atteso consiste nell'abbandono di pratiche e sistemi obsoleti di scarico dei reflui prodotti dalle abitazioni attualmente non servite dalla rete di fognatura nera.



Interventi di completamento della rete di pubblica illuminazione.

Garantire adeguati livelli di illuminamento in ogni area cittadina è necessario per soddisfare gli standard per la sicurezza delle persone ed avere una migliore qualità della vita.

Il rinnovo che si intende attuare consiste in un potenziamento e completamento degli impianti esistenti e nella normalizzazione con tangibili vantaggi dal punto di vista delle caratteristiche illuminotecniche ed estetiche dell'ambito.

Attualmente gli impianti oggetto di adeguamento costituiti da lampioni a muro o lampioni a terra a due o tre corpi illuminanti, sono caratterizzati da un'alimentazione definita "in serie", a differenza di quelli di più recente concezione e realizzazione che adottano un sistema detto "in derivazione" o a maglia con isolamento elettrico di classe 2.

Alle due differenti configurazioni circuitali corrispondono livelli di tensione e tipologia delle apparecchiature completamente differenti.

A parità di potenza impegnata e di energia elettrica assorbita è quindi più elevato il flusso luminoso emesso.

Gli impianti in serie, a causa di una inadeguata risposta dinamica dei trasformatori autoregolatori, risentono maggiormente delle oscillazioni di tensione della rete di alimentazione MT, dovute ad esempio alle perturbazioni atmosferiche o a particolari condizioni di esercizio che possono determinare lo spegnimento di intere linee provocando estesi disservizi.

Si prevede la rispondenza alla legislazione regionale vigente circa l'adeguamento dei sistemi di illuminazione pubblica per il contenimento delle emissioni luminose, garantendo al contempo un grado di illuminazione pubblica adeguato alle esigenze di vivibilità, fruibilità e sicurezza degli ambienti esterni illuminati.

Inoltre, l'intervento contribuisce alla diffusione di tecnologie efficienti per gli usi energetici ed a creare nuove buone pratiche nell'adozione di scelte energeticamente sostenibili nelle Pubbliche Amministrazioni.

In genere, la promozione di azioni per l'uso delle risorse rinnovabili e per il miglioramento dell'efficienza energetica può portare effetti benefici sotto molteplici aspetti, partendo innanzitutto dal rispetto dell'ambiente e il contenimento delle emissioni di gas clima-alteranti. L'effetto in questa direzione è ancora più rilevante se si considera che tutti gli



interventi nella Pubblica Amministrazione godono di visibilità "pubblica" e possono contribuire con forza alla diffusione della cultura della sostenibilità energetica.

A questi effetti si aggiunge la spinta alla innovazione della Pubblica Amministrazione, l'impatto finanziario sui bilanci delle Pubbliche Amministrazioni. Le spese energetiche rappresentano infatti una quota rilevante nelle spese ordinarie dei Comuni i cui bilanci hanno spesso margini molto stretti, e una adeguata strategia di contenimento delle stesse può avere una ricaduta positiva nel bilancio comunale e quindi per l'intera collettività.

Ne vengono condizionati sia i livelli di illuminazione sia i parametri di valutazione (luminanza, illuminamenti, abbagliamento, uniformità, ecc.).

I livelli minimi di luminanza e/o di illuminamento, di uniformità e di abbagliamento saranno stabiliti rifacendosi a criteri oggettivi quali la sicurezza delle persone, l'intensità del traffico motorizzato, la presenza dei ciclisti e/o pedoni, la tipologia di strada, la presenza di edifici illuminati.

Ai criteri illuminotecnici sarà affiancata l'esigenza del contenimento del consumo energetico che non deve mettere a rischio la sicurezza del traffico e dei pedoni.

Particolare attenzione sarà rivolta al colore della luce, sottolineando come lo sfruttamento delle potenzialità scenografiche della luce sia un mezzo espressivo da usare con moderazione.

La luce sarà intesa come strumento per orientare, distinguere, valorizzare o mettere in secondo piano e non, salvo applicazioni specifiche.

La tecnologia LED porterebbe ad un risparmio energetico del 65%, una riduzione dei costi di manutenzione del 50% e dell'inquinamento luminoso del 90%.

Tra i vincoli illuminotecnici merita una citazione il contenimento della luce emessa verso l'alto, causa del cosiddetto "inquinamento luminoso".

Dal PdR vigente viene prescritto quanto segue:

"I nuovi corpi illuminanti, per il particolare ambito urbano in cui saranno inseriti, dovranno accostarsi alla tradizione pugliese e possedere requisiti di qualità, anche con riferimento alle finiture dei materiali."... "Il sistema di illuminazione dovrà essere il risultato di un progetto unitario, quindi i nuovi corpi illuminanti dovranno essere del tutto simili a quelli esistenti.

Non è consentito l'utilizzo di tubi al neon in vista."

Infine il sistema di illuminazione dovrà essere consono per chi ha problemi di vista ed essere funzionante anche nelle ore serali.



Rete di connessione internet a banda larga.

La copertura dei servizi ADSL ha avuto negli ultimi anni una forte accelerazione ed è prevista una ulteriore estensione della copertura per quanto riguarda i servizi di base. Tuttavia, l'evoluzione in atto verso le reti di telecomunicazione di nuova generazione nasconde il rischio di nuove, e più rilevanti, forme di divario digitale legate alla natura dei servizi che potranno effettivamente essere erogati.

Si sottolinea la necessità di creare un'infrastruttura di rete fissa a banda larga a livello di comunità locale tenendo conto della parità d'accesso e dell'omogeneità dei livelli di servizio di connessione ed utilizzo della rete. Si ribadisce l'esigenza di una neutralità tecnologica unita alla necessità di evitare la frammentazione degli interventi, la duplicazione delle infrastrutture esistenti e di tener conto dell'evoluzione tecnologica e delle esigenze degli utilizzatori.

Tale infrastruttura di rete fissa a banda larga può integrarsi con l'infrastruttura a rete mobile, già in sviluppo, come detto, ma che richiede ulteriori potenziamenti, sia a livello di stazione radio di base, sia a livello di ponti radio, soprattutto per la copertura totale in zone disagiate e morfologicamente "nascoste".

Da questa breve analisi di contesto, si evidenzia la necessità di rendere omogenea la possibilità di connessione alla rete attraverso sistemi che garantiscano un costante servizio con una certa adeguatezza di larghezza di banda per veicolare telematicamente applicazioni e servizi digitali evoluti, al fine di rendere sempre più innovativo e competitivo il territorio.

Obiettivo della creazione dell'infrastruttura omogenea della banda larga è la possibilità di progettare ed implementare servizi applicativi, basati sulla comunicazione digitale, atti a:

- incrementare "l'attrattiva digitale" e generale dell'ambito storico, migliorandone l'accessibilità e l'usabilità dei servizi digitali avanzati, garantendo livelli di servizi adeguati alla domanda proveniente dai singoli cittadini, dalle imprese e da altri stakeholders;
- creare posti di lavoro più numerosi e qualitativamente migliori attirando un maggior numero di persone sul mercato del lavoro o verso la creazione di piccole imprese, migliorando l'adattabilità dei lavoratori e delle aziende e incrementando gli investimenti in capitale umano specializzato e capace di capire e gestire l'innovazione.

I risultati attesi dal progetto genereranno quindi un effetto moltiplicatore, perché attireranno ulteriori iniziative di miglioramento, soprattutto nell'ambito dei network dei sistemi territoriali ed economici di sviluppo che vedono nella comunicazione digitale un



volano di crescita e di avvicinamento alle regioni più evolute a livello internazionale. Pertanto, a partire da questa iniziativa potranno sicuramente svilupparsi ulteriori strumenti per rendere sempre più agevole la fruizione on line del territorio nell'ottica di una sempre maggiore presenza a livello mondiale nella rete internet.

Il piano per il superamento del digital divide in corso di attuazione si baserà sostanzialmente sull'aumento della copertura ADSL, che sfrutta una rete in rame.

Installazione di un sistema integrato di videosorveglianza.

Al fine di migliorare la sicurezza nell'attività di vigilanza sul territorio qualità e la mobilità del traffico nel centro storico, l'Amministrazione ha manifestato la volontà di voler procedere alla collocazione di sistemi di videosorveglianza nel centro storico, nelle zone di degrado, nelle zone di criticità di traffico nelle adiacenze delle scuole, per combattere il fenomeno degli atti di vandalismo e bullismo nelle scuole oltre a scongiurare i furti nelle strutture pubbliche.

Le telecamere consentiranno ai cittadini di vivere nel centro storico ed in tutte le zone sopra descritte in una situazione più tranquilla poiché le forze dell'ordine attraverso le telecamere collegate ad una centrale operativa (collegamento di tipo Wireless) potranno avere le predette zone sotto controllo continuamente collegandosi semplicemente attraverso un computer connesso alla rete internet.

L'intero impianto è composto da:

- telecamere;
- antenne di tipo wireless;
- computer;
- software;
- varie attrezzature hardware.

Urbanizzazioni secondarie.

Attrezzature di servizio per i cittadini.

Risultano carenti anche le opere di urbanizzazione secondaria, in particolare centri di aggregazione per bambini, giovani ed anziani, ma anche aree di quartiere.

Per sopperire a questa mancanza si potrebbero riconvertire immobili pubblici sottoutilizzati o abbandonati per insediarvi attività a servizio del quartiere e della città.



COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21

Vi sono infatti immobili come Palazzo Gioia e l'ex sede del Liceo Oriani per i quali sono state previste nuove funzioni di servizio ai cittadini.



3. Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche e altri interventi atti a garantire la fruibilità di edifici e spazi pubblici da parte di tutti gli abitanti, con particolare riguardo ai diversamente abili, ai bambini e agli anziani.

3.1. Eliminazione delle barriere architettoniche ed interventi per la fruibilità.

L'ambito di intervento è caratterizzato dalla scarsa attenzione riservata alle esigenze delle categorie deboli, quali bambini, anziani e diversamente abili, sia nei confronti della rete viaria che rispetto alle attrezzature collettive presenti.

È necessario quindi attrezzare le aree pubbliche con soluzioni progettuali attente ai problemi di deambulazione, di sicurezza, di intrattenimento e sosta per le categorie deboli. A ciò si aggiunge il fatto che la pavimentazione esistente, in basolato di pietra calcarea e pietra lavica, al di là dei punti dove risulta dissestata, risulta comunque poco congrua per il passaggio di sedie a rotelle, bici, e per la deambulazione di bambini ed anziani.

E' prevista inoltre l'installazione di un sistema di riconoscimento targhe per autoveicoli in corrispondenza dei punti di accesso al centro storico, per la limitazione del traffico veicolare ai soli residenti, in modo da rendere più vivibile tale parte di città.

Per quanto riguarda gli edifici di fruibilità pubblica, l'accessibilità deve essere garantita per gli spazi esterni e per le parti comuni; s'intende garantita per gli spazi esterni quando esiste un percorso fruibile da tutti. E' richiesta l'installazione di **ascensori negli edifici pubblici con più di tre piani fuori terra.**

Il progetto prevede il raggiungimento in auto dello spazio antistante l'ingresso principale situato sulla strada comunale e da qui l'accesso diretto all'edificio. La posizione dei fabbricati ed i dislivelli in atto consentono di garantire il raggiungimento dell'edificio tramite percorsi pedonali con pendenze inferiori all' 8%.

E' prevista l'installazione di un ascensore che consente l'accesso a tutti i piani da parte di persone con ridotte o impedito capacità motorie.

Inoltre le scale devono prevedere **elementi atti a differenziare alzata e pedata** (per colore e materiale), e devono essere presenti sistemi di aiuto all'orientamento negli ambiti comuni;

Nell'intero ambito di intervento sono da attuarsi le seguenti prescrizioni:



- **Pedane mobili** poste ai lati della sede stradale per la fruizione dei servizi, delle attività commerciali e ricreative presenti al piano terra degli edifici; detta soluzione è adottabile in considerazione del fatto che la maggior parte dei percorsi del centro storico è di maggior fruizione pubblica per ubicazione o perché sono percorsi che collegano gli spazi e le attrezzature pubbliche principali dell'ambito;
- **Rampe** di collegamento tra il livello stradale e quello di ingresso agli edifici pubblici
- **Elementi antisdrucchiolo** per impedire scivolamenti e cadute, soprattutto a soggetti con difficoltà motorie;
- **Corrimano illuminanti a doppia altezza**, da installarsi negli ambiti meno illuminati del centro storico, oppure ove vi siano gradinate particolarmente ripide, anche e soprattutto ove è prevista la fruizione da parte di bambini;
- **Loges** (LINEA DI ORIENTAMENTO GUIDA E SICUREZZA); è un sistema che permette ai non vedenti di orientarsi attraverso la punta del bastone.

Le mappe tattili ed i percorsi per gli ipovedenti sono particolari rappresentazioni o materiali in rilievo visivamente contrastate, studiate per favorire l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi a chiunque ed in particolare a persone non vedenti ed ipovedenti.

Rappresenta pertanto un utile accorgimento per favorire l'accessibilità e la fruibilità di luoghi pubblici.

La rappresentazione schematica dei percorsi riproduce la realtà ma la deforma e la semplifica in modo tale da rendere possibile la comprensione del percorso principalmente attraverso il senso del tatto: alcuni elementi vengono ingranditi per essere meglio letti, altri non significativi vengono omessi. In sostanza la rappresentazione dei luoghi non è affatto la copia in rilievo di una normale pianta ma una rielaborazione di essa.

Il codice LOGES è un codice, impresso in elementi modulari della pavimentazione, che garantisce maggiore autonomia e sicurezza ai disabili visivi nei loro spostamenti, integrando il normale sistema di guida "naturale" costituito dalla conformazione dei luoghi (muri, marciapiedi, ecc) e aiutando il disabile a orientarsi. Il codice informativo, di semplice comprensione, fornisce indicazioni direzionali e avvisi attraverso quattro canali.

- Il senso tattile plantare o cinestesico (sensazioni provocate dai movimenti muscolari nella normale attività motoria)
- Il senso tattile normale (attraverso il bastone bianco)

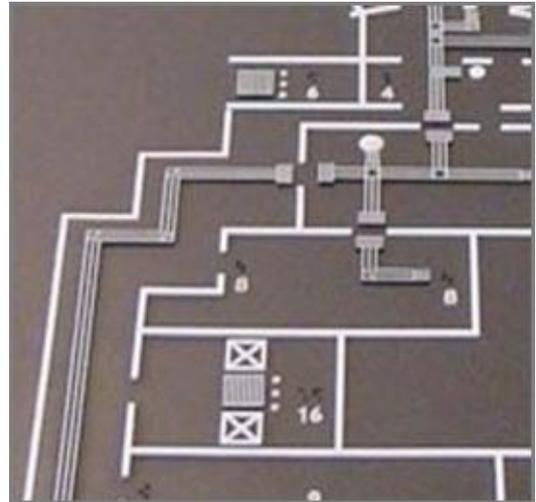


- L'udito
- Il contrasto cromatico.

Nel caso dell'intervento in oggetto si prevede l'eventuale sostituzione del basolato in corrispondenza dei percorsi.

Il sistema LOGES è quindi un linguaggio in grado di garantire una maggiore autonomia e sicurezza ai disabili visivi nei loro spostamenti.

- **segnaletica** in collocazione appropriata in modo da rendere facilmente identificabile il percorso utile per raggiungere gli alloggi.
- Sistema di **elementi antisdrucchiolo** atti garantire maggiore sicurezza nel passaggio sulla pavimentazione in basole.



Immagini del sistema LOGES.



4. Interventi di rigenerazione ecologica degli insediamenti finalizzata al risparmio delle risorse, alla riduzione delle diverse forme di inquinamento urbano, al miglioramento della dotazione di infrastrutture ecologiche e alla diffusione della mobilità sostenibile.

4.1. Risparmio delle risorse.

La progettazione ecocompatibile e la riqualificazione ambientale delle aree urbane, costituisce oggi uno dei punti irrinunciabili delle strategie di rinnovamento urbano nella prospettiva di trasformare e recuperare in chiave bioecologica il patrimonio edilizio di datata e recente edificazione.

Questo richiede che sia le modalità di costruzione dei nuovi assetti fisici, sia l'organizzazione, la gestione e l'adeguamento di quelli esistenti, debbano consentire la massima valorizzazione dei fattori biofisici e micro climatici locali per un generale miglioramento delle condizioni di vivibilità.

In primo luogo avviare un processo di questo tipo significa soddisfare l'esigenza di un miglioramento qualitativo, senza alcun aumento quantitativo, rispondendo ad un requisito base nella direzione della sostenibilità, che prevede l'incremento di efficienza dei sistemi insediativi e delle forme costruite, piuttosto che l'incremento dei flussi e dei loro meccanismi dissipativi (mobilità e scambio di persone, materiali, informazioni, ma anche di consumi e dei residui prodotti da tali scambi).

In secondo luogo - all'interno dell'equazione "aumento dei consumi = aumento della produzione di rifiuti inquinanti" - assume particolare risalto il problema dell'analisi della congruità degli assetti delle aree urbane sotto il profilo tipo-morfologico e tecnologico, in rapporto alla loro incidenza sul contesto ambientale e locale, da un lato, e alla loro capacità di assicurare soddisfacenti condizioni di abitabilità dello spazio costruito dall'altro.

È in tale senso che sono state fatte scelte costruttive e tecnologiche che hanno portato all'utilizzo di materiali bioedili e bioclimatici e impianti tali da garantire il massimo del comfort, della salubrità ambientale e del risparmio energetico.

A livello urbano obiettivo primario è la riduzione delle emissioni inquinanti nell'ambiente attraverso politiche di limitazione del traffico nel centro storico, ma anche nei giorni festivi di parte del Corso; inoltre l'uso di un sistema di riconoscimento targhe per autoveicoli permetterà di ridimensionare notevolmente il passaggio e la sosta delle auto nel centro



storico, riducendo di conseguenza l'inquinamento atmosferico da ciò provocato, e la deturpante presenza delle auto in sosta in un ambiente storico.

Fondamentale importanza inoltre riveste il tema del risparmio delle risorse (suolo, acqua, energia).

| | | |
|--------------|--------------|----------------|
| 4.1.a. SUOLO | 4.1.b. ACQUA | 4.1.c. ENERGIA |
|--------------|--------------|----------------|

| |
|----------------|
| B.4.1.a. SUOLO |
|----------------|

Politiche di incentivo all'occupazione ed al recupero degli alloggi vuoti.

In conseguenza della crescente attenzione all'ambiente ed al territorio degli ultimi anni, sono cresciute le strategie volte alla riduzione del consumo di suolo connesso a trasformazioni urbanistiche infrastrutturali. La risorsa suolo infatti è limitata e sostanzialmente non rinnovabile.

Si rende necessario promuovere un'urbanizzazione sostenibile e responsabile, che non significa ridurre l'attività delle costruzioni, ma riqualificare ambiti ed immobili degradati e sottoutilizzati.

L'edificazione diffusa sul territorio - lo *sprawl* - che è l'aspetto principale del consumo di suolo, causa infatti gravissimi sprechi. Essa infatti rende obbligatorio l'impiego quotidiano dell'automobile, provoca un aumento parossistico del traffico, dei consumi energetici, della proliferazione di strade che a loro volta aumentano il consumo di suolo, aggrava l'inquinamento dell'aria e dell'acqua, incide negativamente sui redditi e sull'impiego del tempo delle persone, riduce la coesione sociale.

E' in questa ottica che si collocano gli interventi di riqualificazione delle piazze del nucleo storico e il ripristino dei volumi originari a completamento degli isolati.

Ma soprattutto saranno attivate politiche di incentivo al recupero ed all'occupazione dei molteplici alloggi vuoti o sfitti presenti nel nucleo antico.

Ne consegue che detti interventi non derivano soltanto da motivazioni di natura sociale e culturale, ma rispondono anche alla necessità di ridurre il consumo di suolo, ed attivare conseguenti politiche di ecologia urbana e risparmio di risorse.

Incentivi all'installazione di impianti geotermici.

Per energia geotermica si intende quella energia contenuta, sotto forma di "calore", all'interno della terra.



Il terreno, grazie alla propria elevata inerzia termica, risente in modo marginale delle variazioni giornaliere e stagionali di temperatura. Infatti nel corso dell'anno la temperatura del terreno varia soltanto negli strati più superficiali, mentre si mantiene costante e pari al valor medio della temperatura dell'aria esterna in loco negli strati più profondi. Nel nostro clima tale temperatura media è significativamente più bassa della temperatura dell'aria esterna in estate e della temperatura di comfort estivo. La profondità alla quale si raggiunge questa condizione di stabilità termica dipende dalla natura del terreno, varia tra i 4 – 6 metri per un terreno di tipo argilloso e 6 – 8 metri per un terreno di tipo sabbioso.

Date queste caratteristiche, il terreno può essere utilizzato come serbatoio per assorbire il calore estratto dagli edifici e raffreddare/riscaldare gli ambienti interni. A questo risultato si può pervenire favorendo lo scambio termico tra edificio e terreno.

L'accoppiamento termico edificio – terreno può essere realizzato in modo efficace facendo circolare un fluido termovettore (aria o acqua) fra edificio e terreno; il fluido, sfruttando il salto termico tra ambiente interno e terreno, asporta il calore dal primo e lo riversa nel secondo, scorrendo in appositi scambiatori interrati. L'utilizzo di un fluido termovettore richiede energia elettrica per la circolazione del fluido stesso, cioè per un ventilatore nel caso di aria e per una pompa nel caso di acqua, e quindi presenta consumi modesti.

In particolare, un sistema con pompa di calore geotermica è un dispositivo elettrico, senza nessuna combustione e senza fiamma, al cui interno, attraverso l'utilizzo di un piccolo compressore frigorifero, di un circuito contenente refrigerante ecologico e di due scambiatori di calore, viene prodotta acqua calda o talvolta acqua fredda, sfruttando l'energia naturale trattenuta nel suolo. Il termine geotermico è improprio in quanto viene estratta dal suolo energia solare, immagazzinata nei primi strati del terreno.

Le pompe di calore forniscono inoltre tutta l'acqua calda per uso sanitario di cui si ha bisogno. Questa tecnologia, oltre a produrre energia ecologica, può essere associata a qualsiasi impianto di riscaldamento o raffreddamento interno; inoltre può essere utilizzata con qualsiasi tipo di terreno ed è indipendente dall'ubicazione dell'intervento .

Un sistema geotermico è costituito da tre parti fondamentali: la pompa di calore, una o più sonde, gli scambiatori.

La pompa di calore geotermica.

La dizione pompa di calore geotermica viene usata in maniera generica per indicare varie tipologie di sistemi che utilizzano il terreno, l'acqua di falda o i grandi specchi



d'acqua di superficie come serbatoio termico. L'ASHRAE ha individuato una nomenclatura standard per differenziare i vari tipi di sistemi geotermici a pompa di calore. Questi sono: pompe di calore accoppiate al terreno (Ground-Coupled Heat Pumps – GCHPs), pompe di calore ad acqua di falda (Ground Water Heat Pumps – GWHPs) e pompe di calore ad acqua di superficie (Surface Water Heat Pumps – SWHPs).

Poiché il centro storico di Corato è interessato da una falda freatica poco profonda, si prendono di seguito in considerazione le pompe di calore ad acqua di falda.

Le Ground-Water Heat Pumps.

La pompa di calore ad acqua di falda (GWHPs) trova la sua attrattiva nel fatto che può attingere alla sorgente termica con lo scavo di due soli pozzi (l'uno di presa e l'altro di reiniezione) fino al livello della falda. Una sola coppia di pozzi può essere sufficiente alle esigenze di grandi edifici.

E' possibile utilizzare diversi sistemi.

Il primo consiste in uno scambiatore di calore centrale (a fascio tubiero o a piastre) tra l'acqua di falda e un circuito chiuso di acqua connesso con pompe di calore acqua-aria, disposte all'interno dell'edificio.

Per applicazioni più limitate, è possibile prevedere l'utilizzo diretto dell'acqua di falda all'interno degli elementi radianti o dei convettori. In ogni caso, deve essere posta molta cura nell'affrontare i problemi legati alla corrosione e allo sporcamento delle tubazioni o dei vani dello scambiatore, delle batterie e delle valvole di controllo quando viene fatta circolare acqua non trattata e depurata.

Una terza soluzione può essere quella di dotare l'edificio di un circuito chiuso connesso agli scambiatori della pompa di calore geotermica acqua-acqua. Nulla vieta, ai fini del risparmio energetico, quando la temperatura estiva dell'acqua di falda fosse inferiore ai 15°C di utilizzare l'acqua stessa direttamente per il raffrescamento degli ambienti o per un suo pre-raffreddamento.

Il principale vantaggio della GWHP rispetto alla GCHP è rappresentato dal minor costo della "sorgente fredda" dovuto allo scavo di due soli pozzi. Problemi di natura normativa possono, però, sorgere riguardo alla possibilità di iniettare nuovamente nel sottosuolo quantità d'acqua a temperatura maggiore oppure a prelevare quantità considerevoli di acqua variando l'equilibrio della falda.

Una pompa di calore è costituita da diversi componenti all'interno dei quali circola, in un sistema chiuso, un fluido che viene sottoposto a cambiamenti di stato durante i quali si realizzano le variazioni di temperatura e conseguentemente gli scambi termici con



l'ambiente interno (da riscaldare o raffreddare) e l'elemento esterno (utilizzato come sorgente di calore o come sistema in cui espellere il calore estratto dall'ambiente interno raffreddato). Nello specifico il sistema comprende:

- un compressore che incrementa la pressione e la temperatura del fluido del circuito che entra nel compressore allo stato di vapore;
- uno scambiatore di calore (condensatore) nel quale il vapore riscaldato, cedendo calore all'ambiente da riscaldare (nella modalità di funzionamento per riscaldare) o all'esterno (nel caso di funzionamento per raffreddare), condensa e passa allo stato liquido;
- una valvola di espansione che raffredda ulteriormente la temperatura del liquido e ne abbassa la pressione;
- un ulteriore scambiatore di calore (evaporatore) nel quale il liquido a bassa pressione e bassa temperatura uscente dalla valvola di espansione è in grado di assorbire calore (sia da una sorgente "fredda" - quale il sottosuolo - nella modalità di funzionamento per riscaldare, sia dall'ambiente interno quando il sistema funziona nella modalità di raffreddamento) e passare quindi nuovamente allo stato di vapore, da cui riprende un nuovo ciclo di lavoro.

I sistemi di riscaldamento interni possono essere di qualsiasi genere: a pavimento, a parete, soffitto radiante, radiatore, battiscopa, ventilconvettore o unità ad aria; il raffrescamento estivo può avvenire in modo naturale, collegando gli scambiatori geotermici direttamente al sistema interno (raffrescamento passivo) o utilizzando le pompe di calore reversibili (raffrescamento attivo).

L'efficienza di una pompa di calore è rappresentata dal coefficiente di prestazione COP, inteso come rapporto tra l'energia termica resa al corpo da riscaldare e l'energia elettrica consumata. Il COP riportato nei dati dei costruttori viene definito in base alla norma EN255, secondo cui l'energia elettrica assorbita da considerare nel calcolo del COP include il consumo del ventilatore o dei ventilatori e/o l'energia elettrica necessaria al pompaggio dei fluidi attraverso gli scambiatori di calore, il tutto a condizioni medie di funzionamento. Valori da considerare sufficienti di COP per pompe di calore a sonda geotermica (con sonda a 0°C e fornitura d'acqua a 35°C) è 4.0. Il vantaggio dell'impiego della pompa di calore sta nel fatto che tale sistema consente di fornire più energia (sotto forma di calore, forma di energia poco pregiata) di quella elettrica (forma di energia pregiata) necessaria al funzionamento.

Le prestazioni di una pompa di calore variano sensibilmente in funzione delle temperature



della sorgente e utenza. In particolare, più queste temperature sono vicine tra loro, migliori sono le prestazioni, sia in termini di potenza fornita che in termini di COP, o rapporto tra energia termica fornita ed energia elettrica assorbita.

Per questo motivo è consigliabile adottare sistemi di distribuzione del calore funzionanti a temperatura più bassa possibile.

Le sonde geotermiche.

Le sonde geotermiche sono costituite da tubi in plastica (polietilene). Vengono poste in opera attraverso perforazioni verticali spinte solitamente a profondità tra 50 e fino a 150 metri e permettono di non sentire le variazioni di temperatura giornaliere e stagionali.

Le sonde geotermiche assumono particolare importanza anche in occasione del risanamento di vecchi sistemi di riscaldamento, rispettando l'Ordinanza sulla protezione dell'aria. Il foro, dopo l'inserimento della sonda, viene ritombato interamente con cemento, acqua e bentonite che viene iniettata a pressione. Nei tubi in polietilene viene immesso un liquido termico che assorbe l'energia immagazzinata nel sottosuolo. Questo liquido scorre nella sonda dal sottosuolo allo scambiatore di calore costituendo un vero e proprio ciclo termico. Nello scambiatore di calore il calore viene sottratto al liquido e attraverso una pompa di calore portato a un livello termico più elevato così da poter essere utilizzato per il riscaldamento. Il liquido termico raffreddato viene riportato attraverso il circuito della sonda nel sottosuolo dove viene nuovamente riscaldato dal calore del terreno. L'impianto può essere disegnato in modo da essere utilizzato in estate per il raffreddamento. Per il calcolo dell'impianto della sonda geotermica vengono utilizzati parametri come la richiesta di calore, le ore di funzionamento dell'impianto e la consistenza rocciosa del sottosuolo prevista. Il calore ottenibile è di circa 1 kW per una profondità della sonda di 15-25 m.

La posa in opera di sonde geotermiche non richiede una concessione per l'utilizzazione di acqua ma solo una notifica.

Parametri per dimensionamento di sonde geotermiche:

Tipo di terreno: il fattore essenziale da rispettare per la progettazione di un sistema a sonde geotermiche, è la conducibilità termica del sottosuolo. La potenza d'estrazione è proporzionale alla conducibilità termica.

Umidità naturale del suolo: essa migliora la conducibilità termica e garantisce un buon contatto tra sonda e sottosuolo.

Acque sotterranee: quando una sonda geotermica penetra in una falda freatica che presenta una velocità di scolo eccedente di qualche centimetro al giorno, la quantità di



calore utilizzabile aumenta sensibilmente.

Materiale per la sonda: grazie alla loro maneggevolezza, alla buona resistenza alla corrosione ed al prezzo vantaggioso, i tubi in polietilene si sono imposti quale materiale costituente le sonde. La parete dovrebbe essere il più sottile possibile (aspetto termico) e resistere all'azione del terreno.

In base alla tipologia di scambiatore si distinguono tre soluzioni di impianto: verticale, orizzontale, compatto. Nel caso del centro storico di Corato sarebbe auspicabile la tipologia verticale.

Questo tipo di scambiatore consiste in una semplice tubazione ripiegata ad U che consente di far scendere il fluido vettore all'interno di un pozzo profondo e di risalire dopo avere scambiato potenza termica con il terreno. Per gli scambiatori verticali sono possibili due differenti circuitazioni: a) a collettore centrale di alimentazione di una batteria di scambiatori disposti su di una grande area; b) a disposizione diffusa con piccoli sistemi a pompe di calore indipendenti al servizio delle diverse zone di un edificio.

La realizzazione degli scambiatori verticali presenta costi elevati per lo scavo di pozzi profondi anche più di 25 m (lunghezza all'unità di potenza frigorifera installata compresa tra 15 e 25 m/kW). La loro progettazione deve tenere conto della mutua influenza termica; per questo essi devono essere distanziati l'uno dall'altro di almeno 7-8 m. Il materiale delle tubazioni riveste particolare importanza per le esigenze della posa in opera, per la sua resistenza termica e per la richiesta di manutenzione.

Per ridurre la resistenza termica complessiva del pozzo si continuano a condurre studi sulla possibilità di adottare materiali di riempimento o cementi ad alta conduttanza termica. E' quasi sempre necessario prevedere prima della progettazione un'indagine geotermica conoscitiva sulle caratteristiche del terreno per non commettere costosi errori di sotto - o sovra-dimensionamento delle superfici di scambio.

Per quanto riguarda la soluzione con acqua di falda, questa è una soluzione che oggi viene utilizzata solo in casi particolari, grandi impianti o pozzi già esistenti.

Per l'uso dell'acqua di falda sono spesso sufficienti due pozzi, uno di prelievo invernale ed immissione estiva e l'altro di prelievo estivo e di immissione invernale.

Per evitare il corto circuito dell'acqua è opportuno che i due pozzi siano opportunamente distanti in funzione delle portate e della velocità dell'acqua nella falda.

Le prestazioni della pompa di calore dipendono fortemente dalle caratteristiche dell'acquifero e da come è stato impostato l'impianto.

L'acquifero può essere considerato parzialmente anche una sorta di accumulatore



stagionale, che riceve energia termica nella stagione estiva per cederla in quella invernale. L'applicazione è chiamata UTES (Underground Thermal Energy Storage).

Il sistema in realtà può anche non prevedere la pompa di calore, sfruttando il pozzo caldo per il preriscaldamento dell'aria di rinnovo d'inverno: questo comporta una temperatura media invernale di prelievo di 15°C e di reimmissione in falda di 7,2°C.

D'estate l'acqua è disponibile fra gli 8 e i 12°C e viene reimpressa nel pozzo a circa 17°C.

L'accumulo freddo rende disponibile su base stagionale circa 310 MWh frigoriferi.

Benchè sia difficile fornire indicazioni rapide di progetto, a causa della molteplicità dei fattori coinvolti, l'analisi di 33 impianti (18 in Europa e 15 nel Nord America) mostra una relazione tra lunghezza dello scambiatore nel terreno e la potenza termica installata, cioè mediamente vengono richiesti circa 10 m di scambiatore per KW termico installato.

Per un COP dell'ordine di 3, questo significa una potenza specifica ottenuta di 60-70 W/m.

Un impianto geotermico, il primo nel sud Italia, è già stato installato nell'ambito di intervento ed è ad oggi funzionante.

L'amministrazione Comunale potrebbe prevedere incentivi per l'installazione di questo tipo di impianti.

A livello edilizio, si prescrivono interventi atti a limitare il consumo di acqua ed energia.

4.1.b. ACQUA

Interventi puntuali per il risparmio della risorsa idrica.

- **Dispositivi per il recupero delle acque meteoriche**

Per il recupero e riutilizzo delle acque meteoriche provenienti dalle superfici pavimentate della piazza e dei cortili interni può essere individuato un sistema di captazione ed accumulo delle acque che possono essere utilizzate per la pulizia delle strade, per l'innaffiamento degli spazi verdi di Piazza Vittorio Emanuele e di Piazza Simon Bolivar, per alimentare eventuali fontane di progetto nelle piazze oggetto di interventi di riqualificazione.

Per il recupero delle acque meteoriche dai tetti degli alloggi si possono ripristinare le cisterne di raccolta al piede degli edifici, e con sistema di sollevamento alimentare poi le cassette di risciacquo dei wc e le lavatrici.



- **Dispositivi per la limitazione del volume d'acqua ad usi domestici**

Da studi condotti sulla disponibilità idrica procapite nei paesi poveri d'acqua, emerge un quadro preoccupante, e questo in un'epoca in cui in Europa per lo scarico dei wc o per l'irrigazione del verde usiamo ancora acqua potabile. Va da sé che a causa dell'inquinamento ambientale la depurazione delle acque diventerà sempre più costosa. Pertanto si può pensare all'utilizzo di:

- cassetta di risciacquo wc a doppio tasto, per consentire di regolare la quantità di risciacquo attraverso la batteria di scarico (9/4 litri) pur mantenendo il volume di spinta di risciacquo a nove litri a garanzia di igiene.
- rubinetti con apertura a levetta, a ridotto consumo d'acqua. Il numero degli apparecchi necessario per ciascun alloggio è di 3 unità, (lavandino, bidet e lavelli della cucina).

4.1.c. ENERGIA

Interventi puntuali per limitare i consumi energetici.

- **Riduzione perdite di calore**

Per la riduzione delle perdite di calore si utilizzerà per le murature verticali all'interno dell'intercapedine della muratura a cassetta un pannello isolante in **sughero**. Esso è un manufatto leggero di sughero biondo naturale purissimo, compresso in alta frequenza (senza collanti), imputrescibile inodore, ecologico, coibente, traspirante, fonoassorbente atossico, antistatico, auto estinguente (classe 2 e 1), inattaccabile dagli animali e di durata illimitata. Lo stesso isolamento sarà usato per il solaio tra il piano terra e il piano interrato.

Per il solaio di copertura è previsto un isolamento con pannelli Celenit che sono pannelli in fibra di abete mineralizzata legate con cemento Portland. Si tratta di isolante naturale con ottime caratteristiche di isolamento termico, comportamento all'umidità e durata nel tempo. Infatti le lunghe fibre di abete, mineralizzate e ricoperte dal leggero involucro minerale, costituito da finissime particelle di cemento Portland ad alta resistenza, vengono a formare sotto pressione un involuppo resistente e leggero altamente isolante: almeno il 20% in più rispetto al prodotto legato con il cemento alla magnesite. Ciò comporta una pari riduzione di spessore dei pannelli impiegati, col conseguente risparmio del 20% nei costi.



- **Ventilazione naturale**

L'inquinamento dell'aria interna è un problema di recente definizione, è solo da poco tempo che le attività di ricerca hanno prodotto risultati significativi sulle concentrazioni di inquinanti interni, sull'identificazione delle sorgenti di inquinamento, sui relativi tassi di emissione e sulla valutazione che tale inquinamento ha sulla salute degli abitanti; risultati che consentono, comunque di delineare strategie di protezione e controllo degli spazi costruiti dalle azioni nocive.

Per la ventilazione naturale si possono realizzare in copertura, delle aperture regolabili e orientabili secondo la direzione del vento, così da ottenere correnti di tiraggio attraverso le quali favorire l'espulsione dell'aria. Si possono anche realizzare delle torri di captazione/di estrazione dell'aria che attraversano gli appartamenti e con un sistema di griglie e finestre antiribalta creano un'adeguata ventilazione naturale degli ambienti, oppure realizzare delle bocche di emissione, da collocare sulle pareti esterne di bagno e cucina, opportunamente schermate con griglie, nonché la realizzazione di facciate ventilate.

- **Ombreggiamento e illuminazione naturale**

Per l'ombreggiamento e l'illuminazione naturale, è utile predisporre ampie superfici vetrate sulle pareti esposte a nord, dotando le stesse di lamelle frangisole. Si possono utilizzare Siemens daylight system, cioè sistemi per migliorare e potenziare l'illuminazione negli ambienti interni, sfruttando ed esaltando le caratteristiche proprie della luce naturale (resa dei colori, differente intensità giornaliera e annua) e superandone gli svantaggi (surriscaldamento estivo, abbagliamento). I sistemi cercano di produrre la più alta trasmissione luminosa riducendo il carico termico. Il tipo di brise-soleil proposto è il sistema a veneziane, il quale si basa sull'uso combinato di un frangisole traslucido composto di lamelle prismatiche e di una veneziana con lamelle in alluminio perforato. Può essere installato in ogni momento e permette di posizionare le lamelle manualmente e semplicemente e grazie alle lamelle traforate, garantisce una buona trasparenza senza fenomeni di abbagliamento.

- **Dispositivi di limitazione dei consumi elettrici.**

L'illuminazione domestica incide per il 16% sui costi della bolletta elettrica, quindi, quasi un quinto dell'energia consumata in casa è utilizzata per illuminare le nostre stanze. L'utilizzo di lampade a basso consumo al posto delle comuni lampade ad incandescenza



comporta un notevole risparmio energetico. Nelle lampade tradizionali buona parte dell'elettricità, circa il 95%, viene trasformata in calore e non in luce e quindi sprecata.

Le "lampade a scarica di gas" o "lampade a fluorescenza" assorbono circa un quinto dell'energia richiesta da una tradizionale lampadina. Grazie al minimo assorbimento e alla lunga vita utile garantiscono non solo un risparmio in bolletta, ma anche un minor impatto ambientale e costi più bassi di manutenzione.

Presenti sul mercato in differenti tipologie (lampade ad alogenuri e a trifosfori) le lampade a basso consumo hanno una superiore efficienza energetica (lumen/Watt), che è dalle 5 alle 15 volte maggiore rispetto a quelle tradizionali. Se le lampade ad alogenuri garantiscono un risparmio del 20% rispetto a quelle tradizionali, quelle a trifosfori migliorano le prestazioni di un altro 30%, hanno una resa cromatica migliore del 25%, contengono in media 5 mg di mercurio contro i 15 mg di quelle ad alogenuri e hanno una vita più lunga del 140% 12.000 ore contro 5.000. Costano anche di più ma la spesa si ammortizza rapidamente.

Queste lampade sono indicate per tutti gli usi prolungati: zone giorno, giardini, scale condominiali e nel vasto settore degli usi professionali, dai negozi all'illuminazione pubblica.

Facciamo un esempio pratico: sostituiamo una lampadina tradizionale con una a fluorescenza compatta, che dura 10.000 ore; se la lampadina rimane accesa 5 ore al giorno per 340 giorni l'anno lavora 1.700 ore/anno. Per un solo punto luce da 100W, al costo attuale dell'energia, si risparmiano circa 20 euro l'anno. Inoltre l'energia risparmiata evita l'immissione nell'atmosfera di 56 kg di anidride carbonica.

Impianti fotovoltaici su edifici pubblici.

L'energia elettrica prodotta da fonte fotovoltaica presenta delle peculiarità che la rendono in qualche modo preziosa.

Essenzialmente si tratta di una fonte rinnovabile con impatto sull'ambiente praticamente nullo. In secondo luogo, la produzione di energia elettrica nelle ore di insolazione permette di ridurre la domanda alla rete durante il giorno, proprio quando si verifica la maggiore richiesta. L'obiettivo, sebbene ambizioso e certamente di lungo periodo, è "livellare" i picchi giornalieri delle curve di domanda, ai quali corrispondono le produzioni energetiche più costose.



L'energia prodotta in prossimità dell'utilizzazione ha un valore maggiore di quello dell'energia fornita dalle centrali tradizionali, in quanto vengono evitate le perdite di trasporto. Se si considera che i moduli, sostituendo le tegole e i vetri delle facciate, possono anche essere degli elementi costruttivi, per l'edificio il costo di un sistema fotovoltaico può rappresentare un costo evitato.

Gli impianti solari fotovoltaici di connessione a rete hanno la particolarità di lavorare in regime di interscambio con la rete elettrica locale. In pratica, nelle ore di luce l'utenza consuma l'energia elettrica prodotta dal proprio impianto, mentre quando la luce non c'è o non è sufficiente, oppure se l'utenza richiede più energia di quella che l'impianto è in grado di fornire, sarà la rete elettrica a garantire l'approvvigionamento dell'energia necessaria, fungendo da batteria di capacità infinita.

L'utilizzo di criteri costruttivi orientati al risparmio energetico (sistemi fotovoltaici, impianti solari, ecc.) costituisce uno degli strumenti più efficaci a disposizione di un comune per darsi un volto ecocompatibile, adeguando gli edifici ai livelli medi europei.

Sono numerosi i comuni italiani che stanno adottando disposizioni normative mirate per la progettazione e realizzazione di edifici "energy saving", ad elevato risparmio energetico.

La relazione diretta "minori consumi"="minori emissioni" porta a un risultato indiretto di grande rilevanza: la riduzione dal 30 al 60% sui costi della bolletta energetica.

Inoltre l'utilizzo di tali sistemi comporta solo minime spese aggiuntive a fronte di benefici a lungo termine in fatto di risparmio.

La Tecnologia Fotovoltaica.

L'energia del sole è gratuita, pulita e silenziosa. I sistemi fotovoltaici non hanno bisogno di combustibile, non avendo parti meccaniche in movimento, richiedono semplici e ridottissime manutenzioni e la loro modularità consente un ottimo adattamento alle specifiche esigenze dell'utenza.

Gli impianti presentano ancora, purtroppo, problemi di costo ma in particolari condizioni di isolamento e di distanza dalla rete sono competitivi rispetto al collegamento alla rete pubblica e presentano non indifferenti vantaggi rispetto ai gruppi elettrogeni.

Nella nostra società che, sempre più, attribuisce alla difesa dell'ambiente valori etici, di civiltà e di benessere, un'ulteriore spinta all'utilizzazione dei sistemi fotovoltaici deve venirci, inoltre, dal desiderio di assicurarci maggiore benessere nel rispetto dell'ambiente.



La tecnologia fotovoltaica appare oggi tra le più promettenti, a medio e lungo termine, tra quelle in grado di sfruttare l'enorme potenzialità della fonte solare per fronteggiare la domanda di energia elettrica.

Un modulo fotovoltaico, costituito da "celle" assemblate insieme ed elettricamente connesse, è in grado di trasformare la luce del sole direttamente in elettricità, senza meccanismi in movimento, caldaie, o altri dispositivi e/o componenti che rendono complessa e dispendiosa la conversione energetica negli impianti tradizionali.

Negli ultimi venti anni, lo sviluppo di questa tecnologia ha permesso di passare dall'energia per satelliti a quella per gli edifici. Oggi, grazie all'abbattimento dei costi che lo sviluppo tecnologico ha determinato, è possibile parlare non solo di piccole applicazioni, ma anche di veri e propri impianti fotovoltaici. Nel medio termine la tecnologia fotovoltaica si avvicinerà sempre più alla competitività commerciale, per l'aumento dei rendimenti di conversione, la riduzione dei costi di produzione per economie di scala e progresso tecnologico, ed il previsto aumento dei costi "esterni", ambientale e sociale.

L'effetto fotovoltaico si basa sulla proprietà di alcuni materiali di generare direttamente elettricità quando vengono colpiti dalla radiazione solare. Le celle fotovoltaiche sfruttano questo effetto trasformando direttamente la radiazione solare in energia elettrica. La cella è generalmente di forma quadrata (10x10 cm) e si comporta come una minuscola batteria, producendo nelle condizioni di soleggiamento tipiche italiane (temperatura di 25° C e potenza della radiazione di 1.000 W/mq) una corrente di 3° con una tensione di 0.5 V e una potenza di circa 1.5 W. Il materiale conduttore quasi universalmente impiegato oggi è il silicio che viene "drogato" con delle impurezze (fosforo, o boro) per creare una differenza di potenziale necessaria a far muovere le cariche generando effettivamente corrente elettrica.

Diverse sono le tipologie di celle prodotte dal mercato, distinguibili dai differenti processi di produzione che subiscono in fase di lavorazione. La connessione elettrica fra le celle si ottiene per mezzo di due contatti metallici, uno sulla faccia esposta e l'altro su quella opposta, normalmente ottenuti per evaporazione sotto vuoto di metalli a bassissima resistenza elettrica ed effettuando successivi trattamenti termici al fine di assicurare la necessaria aderenza alla superficie della cella. Mentre la metanizzazione posteriore copre tutta la faccia, quella frontale esposta alla luce deve avere una configurazione



geometrica tale da consentire un buon compromesso fra trasparenza alla radiazione incidente e massima raccolta degli elettroni liberi nel processo di conversione. Per la parte frontale sono previsti due collettori longitudinali a cui fanno capo un certo numero di rebbi trasversali.

Il modulo fotovoltaico costituito da più celle assemblate e collegate tra loro in un'unica struttura, costituisce il componente elementare dei sistemi fotovoltaici. I moduli FV più comuni sono costituiti da 36 celle connesse in serie, assemblate fra uno strato superiore di vetro e uno strato inferiore di materiale plastico e racchiuse da una cornice di alluminio. Nella parte posteriore del modulo è collocata una scatola di giunzione in cui vengono alloggiati i diodi di by-pass e i contatti elettrici. Il modulo fotovoltaico ha una dimensione di circa mezzo metro quadro e produce 40-50 W di potenza. Un metro quadro di moduli in una tipica zona dell'Italia meridionale, produce un'energia media giornaliera pari a 0.2-0.3 KWh nel periodo invernale e a 0.5-0.6 KWh in quello estivo.

Per aumentare la potenza elettrica è necessario collegare più moduli a formare un pannello e, analogamente più pannelli formano una stringa. La potenza elettrica richiesta determina il numero di stringhe da collegare in parallelo per realizzare un generatore fotovoltaico.

Il trasferimento dell'energia del sistema FV all'utenza avviene attraverso ulteriori dispositivi, necessari per trasformare e adattare la corrente continua alle esigenze dell'utenza finale. Il complesso di tali dispositivi prende il nome di BOS (Balance of System). Un componente essenziale del BOS, se le utenze devono essere alimentate in corrente alternate, è l'inverter, dispositivo che converte la corrente continua in uscita dal generatore fotovoltaico in corrente alternata.

Le applicazioni dell'energia fotovoltaica.

L'energia fotovoltaica può rispondere alla domanda di molti tipi di utenza, la più tipica delle quali è sicuramente la illuminazione degli ambienti e l'alimentazione di apparecchi ed elettrodomestici, ma anche, ad esempio in zone pubbliche, l'illuminazione di strade e piazze.

Ovviamente la maggior parte delle apparecchiature di uso comune richiede elettricità in corrente alternata; l'energia elettrica fornita in CC dai sistemi FV va allora trasformata in CA tramite un inverter. A questo punto l'energia prodotta è diventata preziosa, perché adeguata a tutti i tipi di utenza.



La richiesta nei paesi tecnologicamente avanzati e quindi anche in Italia, è oggi rivolta verso sistemi che si integrano negli spazi già occupati e sono architettonicamente inseriti nelle strutture edili; quindi verso impianti, anche di piccole dimensioni, connessi alla rete elettrica di distribuzione. Si affrancano, così, gli impianti fotovoltaici dal ruolo di sistemi di emergenza o destinati alle utenze isolate, inscrivendo questa tecnologia nel novero di quelle che a pieno titolo possono, sia pure in misura parziale, contribuire al soddisfacimento delle utenze energetiche, anche a livello nazionale.

I vantaggi dell'energia fotovoltaica.

L'energia da fotovoltaico viene prodotta là dove serve, non necessita di alcun combustibile, non richiede praticamente manutenzione ed offre la possibilità di calibrare l'impianto su misura, secondo le reali necessità dell'utente.

Si può dire che investire in un impianto fotovoltaico equivale a comprare oggi l'energia da consumare nei prossimi trent'anni (vita dell'impianto), al riparo da ogni prevedibile rincaro della stessa.

I vantaggi dei sistemi fotovoltaici sono la modularità, le esigenze di manutenzione ridotte (dovute all'assenza di parti in movimento), la semplicità d'utilizzo, e, soprattutto, un impatto ambientale estremamente basso. In particolare, durante la fase di esercizio, l'unico vero impatto ambientale è rappresentato dall'occupazione di superficie. Tali caratteristiche rendono la tecnologia fotovoltaica particolarmente adatta all'integrazione negli edifici in ambiente urbano. In questo caso, infatti, sfruttando superfici già utilizzate, si elimina anche l'unico impatto ambientale in fase di esercizio di questa tecnologia. I benefici ambientali ottenibili dall'adozione di sistemi FV sono proporzionali alla quantità di energia prodotta, supponendo che questa vada a sostituire dell'energia altrimenti fornita da fonti convenzionali.

Per ciò che concerne il "guadagno" ambientale, si consideri che, per ogni kWh elettrico all'utente, si risparmiano 0,25 Kg di olio combustibile alla centrale elettrica e l'emissione di 0,7 Kg di CO₂. Un piccolo impianto fotovoltaico da due kWp sufficiente a soddisfare le esigenze di una famiglia, nelle condizioni di soleggiamento medie italiane, produrrà nell'arco della sua vita efficace di trent'anni mediamente 90.000 kWh, con un risparmio di: 22.500 Kg di olio combustibile e dell'emissione di 63 tonnellate di CO₂.

I costi.

I costi del fotovoltaico sono fortemente dipendenti dal tipo di applicazione e di



installazione, e sono in continua evoluzione. Nell'Italia meridionale, dove l'insolazione raggiunge valori relativamente alti, a fronte delle 1900 ore circa utili annue di insolazione, è possibile produrre oltre 1500 KWh per ogni KWp (KW di picco) di potenza installata, e il costo di produzione del KWh, nel caso di sistemi FV integrati negli edifici e collegati direttamente alla rete di bassa tensione di distribuzione dell'energia elettrica, è di circa € 0.40. (Bibliografia:Atti della Conferenza dell'Energia 1998)

PROGETTO.

Oltre agli ormai comuni tetti fotovoltaici, costituiti da moduli solari di tipo standard, sempre più frequenti sono gli impianti fotovoltaici integrati negli edifici, che se da una parte rispondono adeguatamente alle crescenti preoccupazioni di carattere ambientale, dall'altra rappresentano un'interessantissima novità non solo per i progettisti, ma anche per enti pubblici, aziende e singoli cittadini.

Facciate, tetti o altri tipi di coperture fotovoltaiche consentono di disporre di quantità anche ragguardevoli di energia elettrica, con conseguenti risparmi economici e, nello stesso tempo, mostrano, in modo anche evidente, la "sensibilità ambientale" del proprietario.

L'integrazione architettonica dei sistemi solari si basa sulla possibilità di utilizzare il modulo fotovoltaico nella più ampia libertà. E' importante saper realizzare moduli aventi forma, misura, colore, caratteristiche strutturali diverse a seconda della situazione in cui s'interviene.

Si prevede l'installazione di impianti fotovoltaici sulle coperture degli edifici pubblici del nucleo storico, ove essi potranno essere installati, ovviamente in maniera consona rispetto al particolare contesto in cui verranno a collocarsi.

In particolare, essendo l'ambito di intervento un ambito storico di particolare valore, si prescrive di installare gli impianti fotovoltaici in copertura, in modo da non avere un negativo impatto visivo conseguente alla loro installazione.

In particolare si prevede la possibilità di installare moduli fotovoltaici sulle coperture dei seguenti edifici di proprietà pubblica:

- **edifici che ospitano la Biblioteca, il Municipio, gli uffici del Giudice di Pace;**
- **Palazzo Gioia e il Teatro contemporaneo, ove l'installazione rientrerebbe nel quadro degli interventi di ristrutturazione che riguardano questi edifici.**



Solare termico.

L'energia solare può essere trasformata in quelle forme di energia che abitualmente si ricavano da altre fonti e in particolare in energia termica.

L'Italia offre condizioni meteorologiche molto buone per l'uso dell'energia solare. Il valore di insolazione compreso tra 1200 e 1750 KWh/mq all'anno presenta una differenza tra nord e sud intorno al 40%, rimanendo in entrambi i casi maggiore del fabbisogno annuo procapite di valore necessario per la preparazione di acqua calda nel residenziale. A queste condizioni un impianto solare standard consente di risparmiare fino all'80% dell'energia necessaria per la preparazione di acqua calda e fino al 40% della domanda complessiva di calore per l'acqua calda sanitaria e per il riscaldamento degli ambienti. Condizioni tanto favorevoli e la disponibilità di una tecnologia affidabile ed efficace conferiscono all'Italia un alto potenziale economico e tecnico per il solare termico.

Sebbene l'Italia presenti condizioni favorevoli il mercato italiano del solare termico può essere considerato piuttosto basso e stagnante in confronto ad altri paesi europei come Austria, Danimarca, Germania e Grecia. La superficie dei collettori attualmente installata in Italia è di circa 4 mq per 1000 abitanti in confronto ad una media europea di 19 mq per 1000 abitanti. Il tasso annuale di installazione di collettori solari in Italia è di circa 30.000 mq all'anno e circa la metà di questi sono localizzati nelle province di Trento e Bolzano.

Tuttavia all'interno dell'Europa l'Italia viene attualmente considerata essere un mercato molto promettente, per il quale nei prossimi anni viene pronosticata una forte crescita.

La radiazione del sole.

La radiazione solare è composta da una determinata combinazione di raggi elettromagnetici di diversa lunghezza d'onda (spettro). L'atmosfera terrestre si comporta come un filtro permettendo il passaggio solo di determinati range di lunghezze d'onda.

Una buona penetrazione si verifica nella zona della luce visibile. I raggi ultravioletti, più corti, o quelli infrarossi, più lunghi, vengono riflessi, assorbiti o diffusi nell'atmosfera esterna. La somma della radiazione incidente su una superficie orizzontale viene definita radiazione globale che è costituita dalla radiazione diretta, che arriva direttamente dalla direzione del sole, e dalla radiazione diffusa, che dopo una o più deviazioni arriva da tutte le direzioni del cielo. In Italia la parte di radiazione diffusa copre al sud il 25% e al nord il



40% della radiazione incidente durante tutto l'anno.

La somma della radiazione su una superficie dipende essenzialmente dall'orientamento di quest'ultima (angolo sull'orizzontale e orientamento cardinale). La somma di radiazione massima si ottiene su una superficie orientata a sud con un angolo di inclinazione di circa 40°. Però una superficie con angolo 45° con orientamento a sud-est o a sud-ovest registra una diminuzione della radiazione globale media annua inferiore al 5%. L'angolo di inclinazione ottimale dipende tuttavia anche dal tipo di impiego previsto, infatti per lo sfruttamento dell'energia solare per il riscaldamento degli ambienti può essere vantaggiosa un'inclinazione più ripida.

Il collettore solare.

Un collettore solare trasforma la radiazione solare in calore e si distingue così da un pannello fotovoltaico, che trasforma la luce del sole in corrente elettrica.

L'elemento principale è l'assorbitore, che ha la funzione di assorbire la radiazione solare incidente a onde corte e di trasformarla in calore (trasformazione fototermica). Solitamente è composto da un metallo con buona capacità di condurre il calore (per esempio il rame) e dovrebbe riuscire a trasformare il più completamente possibile la radiazione solare in calore. Al giorno d'oggi nella maggior parte dei collettori piani o a tubi sottovuoto vengono impiegati assorbitori dotati di un cosiddetto strato selettivo, che determina un alto grado di assorbimento ($\alpha > 0,95$) nel range delle lunghezze d'onda della radiazione solare e contemporaneamente irradiano poca energia, grazie a un basso fattore di emissività ($\epsilon < 0,1$) nelle lunghezze d'onda della radiazione termica. Gli strati selettivi possono essere ottenuti con procedimento galvanico (cromo, alluminio con pigmentazione al nickel) oppure applicati sotto vuoto (per esempio Tinox o Cermet).

Un buon contatto termico tra l'assorbitore e un fluido termovettore in circolazione (per esempio acqua, glicole oppure aria) permette la cessione del calore al fluido termovettore e di conseguenza il trasporto fuori dal collettore del calore pronto per essere usato.

Per ridurre le dispersioni termiche e per migliorare il rendimento del collettore, l'assorbitore viene provvisto di una copertura trasparente frontale, mentre lateralmente e sul retro viene coibentato. Nei collettori a tubi sottovuoto ogni striscia di assorbitore è inserita in un tubo di vetro in cui è stato creato il vuoto. Questo comporta un'ottima coibentazione che rende possibile il raggiungimento di temperature di lavoro anche nel campo del calore



per processi industriali.

Per il riscaldamento dell'acqua di piscine si utilizzano collettori senza copertura in materiale plastico (per esempio PP = polipropilene, EPDM = caucciù sintetico), poiché le temperature necessarie sono relativamente basse.

Funzionamento di un impianto solare.

Si possono avere due tipologie principali di impianti a seconda del modo di circolazione del liquido e precisamente impianto a circolazione forzata e naturale.

Un impianto a circolazione forzata è formato da un collettore solare a se stante, connesso attraverso un circuito con un serbatoio localizzato nell'edificio. All'interno del circuito solare si trova acqua o un fluido termovettore antigelo. La pompa di circolazione del circuito solare è attivata da un regolatore differenziale di temperatura quando questa all'interno del collettore è superiore alla temperatura di riferimento impostata nel serbatoio di accumulo. Il calore viene quindi trasportato al serbatoio di accumulo e ceduto all'acqua sanitaria mediante uno scambiatore di calore.

Mentre nei giorni non coperti l'impianto solare copre tutto il fabbisogno di energia per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, nei giorni con scarsa insolazione può essere utilizzato per il preriscaldamento dell'acqua calda a pronta disposizione, cioè quella da tenere sempre in temperatura, che successivamente può essere riscaldata da uno scambiatore di calore legato a una caldaia. Il riscaldamento ausiliario viene comandato da un termostato quando nel serbatoio la temperatura dell'acqua nella parte a pronta disposizione scende al di sotto della temperatura nominale desiderata.

Negli impianti a circolazione naturale invece la circolazione tra collettore e serbatoio di accumulo viene determinata dal principio di gravità, senza energia addizionale. Il fluido termovettore si riscalda all'interno del collettore. Il fluido caldo all'interno del collettore è più leggero del fluido freddo all'interno del serbatoio, tanto che a causa di questa differenza di densità si instaura una circolazione naturale. Il fluido riscaldato cede il suo calore all'acqua contenuta nel serbatoio e ricade nel punto più basso del circuito del collettore. Negli impianti a circolazione naturale il serbatoio si deve trovare quindi in un punto più alto del collettore.

Inoltre questi tipi di impianti possono essere a unico o a doppio circuito: negli impianti a un solo circuito l'acqua sanitaria viene fatta circolare direttamente all'interno del collettore. Negli impianti a doppio circuito il fluido termovettore nel circuito del collettore e l'acqua



sanitaria sono divisi da uno scambiatore di calore. Gli impianti a circolazione naturale vengono offerti come un'unità premontata fissata su una struttura di supporto oppure vengono integrati nel tetto. Il riscaldamento ausiliario può essere ottenuto con una resistenza elettrica inserita nel serbatoio oppure con una caldaia istantanea a valle del serbatoio.

Considerazione sulla redditività degli impianti solari.

Lo scopo originario degli impianti solari è la riduzione del consumo di fonti energetiche di tipo fossile o nucleare e non il fare concorrenza a questi nella lotta per la redditività, infatti questo tipo di impianti lo si deve considerare facendo una riflessione su che quota del fabbisogno energetico totale si può risparmiare attraverso la costruzione di un impianto solare e qual è l'entità dell'investimento necessario per ottenere ciò, e paragonarli con altri tipi di impianti alternativi.

Comunque in media per un impianto a servizio di 4 persone il costo va da circa 2250 € a 3000 €, ammortizzabili in circa 3-4 anni, mentre la vita dello scaldacqua solare si può indicare in 15-20 anni, con costi di manutenzione annuali dell'ordine del 2% del costo iniziale dell'impianto, necessari per la manutenzione ed il controllo di spie e centraline. Bisogna altresì ricordare che uno scaldabagno tradizionale (elettrico o a metano) non si ripaga mai, perché il costo della bolletta c'è sempre, mentre l'energia solare, dopo aver recuperato i soldi spesi, non costa nulla.

Il risparmio medio annuale per un impianto di 3 m² di superficie captante per il consumo di 4 persone abitante in una località dell'Italia centrale, rispetto ad uno scaldacqua elettrico o a metano risulta essere:

| | Risparmio in elettricità o gas | Risparmio economico | Riduzione emissioni |
|------------------------------|---|----------------------------|---------------------------------|
| SCALDABAGNO ELETTRICO | 2800 kWh/anno | 430,00 €/anno | 2.56 t di CO ₂ /anno |
| SCALDABAGNO A GAS | 350 m ³ /anno | 230,00 €/anno | 2.01 t di CO ₂ /anno |

Installazione.

Il pannello deve essere rivolto a sud, con una tolleranza di $\pm 10^\circ$, mentre la sua inclinazione deve tener conto della latitudine della località in cui è installato. In Italia questa angolazione è pari a circa 40-45° rispetto al piano orizzontale. Inclinazioni minori producono una resa più elevata nella stagione estiva mentre un'installazione più verticale



agevola la produzione durante i mesi invernali.

Per l'installazione del pannello si ha bisogno di uno spazio aperto e soleggiato:

1) Tetto a falde inclinate: il pannello viene poggiato direttamente sul tetto e, qualora questo non sia orientato in maniera ottimale, si può correggere la posizione del pannello mediante delle staffe

2) Tetto terrazzato: in questo caso il pannello viene posizionato su delle staffe;

Durante l'installazione e il normale utilizzo bisogna seguire particolari accorgimenti:

- installare i pannelli in zone facilmente accessibili in modo da facilitare i controlli e le operazioni di manutenzione
- non ombreggiare i pannelli con piante o comignoli;
- non mettere in vista il serbatoio di accumulo in case di interesse artistico;
- non esporre il serbatoio alla neve e al gelo nelle case di alta montagna;
- non lasciare senza copertura i pannelli se si rimane assenti da casa per alcuni mesi;
- evitare che si formi condensa all'interno dei pannelli;
- riparare immediatamente rotture del vetro del pannello.

PROGETTO.

Impianti a pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria potranno essere installati sul piano copertura di edifici pubblici.

Non vi sono vincoli normativi all'installazione di impianti termici nell'ambito storico di Corato, tuttavia gli interventi dovranno tener conto del particolare ambito in cui verranno a collocarsi di detti impianti e perciò rispettare il patrimonio storico-architettonico esistente.

In questo senso gli impianti dovranno avere il minor impatto visivo possibile, ed essere poco invasivi rispetto alle strutture esistenti.

I pannelli solari adottati saranno del tipo piani vetrati e confluiranno il fluido termovettore riscaldato verso l'idonea caldaia autonoma (Pn<35kW) ubicata all'interno delle unità abitative. I condotti di adduzione del termovettore saranno installati in apposito vano protetto.



4.2. Riduzione di forme di inquinamento urbano.

Politiche di limitazione del traffico veicolare.

Il problema della fruizione della parte storica di Corato ha due risvolti, uno legato alla accessibilità ed un secondo legato al problema della sosta.

Dalle analisi fatte nel PTGU risulta che la concentrazione di domanda per posti auto nell'area risulta superiore agli standard forniti dalla letteratura specialistica. Ciò genera gravi fenomeni di sosta irregolare con conseguente intralcio alla circolazione sia veicolare che pedonale, in particolare nelle ore serali.

I problemi legati alla mobilità sono stati risolti nel Piano Generale del Traffico Urbano:

- delimitando aree a traffico limitato e zone pedonali;
- regolamentando la sosta a pagamento su strada;
- individuando ambiti strategici dove posizionare parcheggi;
- regolamentando strategie per scoraggiare l'utilizzo dell'auto per raggiungere il centro.

Il Programma riprende le disposizioni date nel PTGU, disponendo:

- la sosta tariffata lungo lo "Stradone" (Corso Garibaldi, Corso Mazzini e Corso Cavour);
- la chiusura al traffico delle vie interne all'anello del Corso e della zona del Teatro Comunale e del Comune, in quanto aree identificative della "centralità" storica e culturale della città.

L'obiettivo del Programma è quello di migliorare l'accessibilità e la frequentazione dei luoghi di interesse pubblico e restituire alla mobilità pedonale e ciclopedonale l'Ambito 1, ad oggi assorbito dal traffico e dalla sosta.

Sistema di riconoscimento targhe per autoveicoli

Al fine di migliorare la qualità e la mobilità del traffico nel centro storico si procederà alla installazione di un sistema di riconoscimento targhe per autoveicoli che regolamenti l'accesso degli stessi nel centro storico, il quale diventerebbe tutta zona a traffico limitato.

Il sistema utilizzato per effettuare la lettura targhe è un prodotto ad alto contenuto tecnologico, sviluppato per le rilevazioni dei passaggi nelle aree a traffico limitato dei centri storici cittadini.

Il sistema è studiato per applicazioni di lettura e riconoscimento di targhe di autoveicoli in prossimità di accessi ad entrata libera. Esso è in grado di riconoscere la targa del veicolo in transito e, a seconda del tipo di installazione operata può:



- trasmettere la codifica alfanumerica della targa ad un sistema di supervisione che "tracci" l'entrata del veicolo relativo;
- controllare se la targa letta appartiene ad una lista "black" o "white" di veicoli inibiti o abilitati all'accesso;
- segnalare l'avvenuto transito di un veicolo non autorizzato all'accesso.

Il sistema può essere installato come singolo punto di gestione accesso o come uno dei punti di un sistema di più accessi. Infatti il dispositivo si connette in modo nativo ad una rete ethernet TCP-IP nella quale basta l'assegnazione di un indirizzo per poterlo integrare e gestire da remoto.

Tutti i menu interni per la gestione del sistema sono sviluppati in tecnologia HTML e possono essere consultati attraverso un programma di navigazione standard (Internet Explorer, Internet Navigator ecc.) che permette di operare semplici e rapide impostazioni/configurazioni.

Il sistema comprende la telecamera di ripresa delle immagini, il sistema di elaborazione delle stesse, il software di riconoscimento delle targhe (OCR), il sistema di illuminazione all'infrarosso, l'ottica appropriata, una sessione dedicata alla gestione dei segnali di input ed output digitali che permette la gestione locale di un sistema di accesso.

Il prodotto è in grado di estrarre in forma alfanumerica il formato di una targa di veicolo presente in un'immagine e poi di trattare la stessa codifica alfanumerica con tecnologie informatiche di comparazione e comunicazione al fine di ottenere gli scopi previsti dall'installazione operata.

Si tratta di un processo di elaborazione matematica dell'immagine originale che, opportunamente interpretata, genera la codifica ed il riconoscimento.

Il sistema acquisisce le immagini da una telecamera che lavora con un sistema di illuminazione all'infrarosso. Di conseguenza il veicolo ripreso viene rappresentato nelle immagini senza l'informazione del colore e, in particolari condizioni di illuminazione, addirittura solo come la composizione dei componenti catarifrangenti della fanaleria posteriore e la targa del veicolo.

La lettura della targa presente nell'immagine del veicolo, acquisita dalla telecamera di sistema, avviene attraverso l'elaborazione matematica (algoritmo di riconoscimento) dei dati presenti nell'immagine stessa. L'acquisizione dell'immagine del veicolo deve innanzitutto avvenire alla massima risoluzione possibile, nelle migliori condizioni di inquadratura del varco e di luminosità della scena. A questo punto il sistema OCR di



caratteri effettua la localizzazione della targa nell'immagine. Successivamente avviene l'identificazione della presenza di una sequenza multipla di caratteri. Gli algoritmi svolgono la segmentazione della sequenza di ogni singolo carattere. Segue la quarta fase che prevede il riconoscimento di ogni singolo carattere.

Gli algoritmi di riconoscimento utilizzano diversi metodi di elaborazione dei dati.

I più comuni sono gli algoritmi di tipo neurale e quelli di tipo statistico.

Per il corretto riconoscimento di una targa di un veicolo, gli algoritmi devono tenere conto di questi fattori geometrico-sintattici:

- caratteristiche geometriche della targa riferite a dimensioni del supporto, altezza, larghezza, dimensioni dei caratteri e font utilizzato, spaziatura tra i caratteri, forma della targa;
- caratteristiche sintattiche della targa riferita alla sequenza di caratteri ammessi e alla loro quantità.

Tutto questo vincola il sistema di riconoscimento caratteri e quindi le applicazioni ad una serie di limiti dei quali è opportuno tener conto in fase installativa e di progettazione degli impianti.

L'algoritmo di riconoscimento OCR funziona sulla base della struttura (sintassi) della targa ricercando sequenze di numeri e lettere, dimensioni e rapporto carattere/supporto targa; la lettura della targa avviene attraverso l'emissione di luce infrarossa che viene riflessa dalla targa stessa attraverso il supporto retroriflettente con la quale è realizzata.

Il livello di riconoscimento degli algoritmi OCR presenti nel sistema ha una percentuale di affidabilità del 97%; inoltre il sistema permette il riconoscimento di veicoli in transito fino ad una velocità di 80 Km/h e 150 Km/h a seconda del modello, se però installati sulla verticale della corsia di scorrimento, ad un'altezza massima di 4 metri.

Il sistema di riconoscimento targhe può avvenire in architettura on-line.

In questo caso l'unità, dotata di interfaccia di rete Ethernet, invia le immagini riprese e la stringa di caratteri della targa riconosciuta, ad un'unità centrale (Pc/Server) per elaborazione successiva dei dati e/o archiviazione storica delle informazioni.

L'installazione di un'apparecchiatura può avvenire sia per la lettura delle targhe anteriori dei veicoli, sia per quelle posteriori. È importante tener conto che, quando si leggono targhe anteriori, si è in presenza di caratteri dimensionalmente più piccoli rispetto a quelli posteriori; di conseguenza le installazioni di questo tipo necessitano di distanze minori al fine di ottenere un effetto di "ingrandimento" della targa nell'immagine registrata.



E' comunque importante, in fase di installazione, l'utilizzo del programma di visualizzazione della "diretta immagine" al fine di capire il contesto installativo e la qualità delle riprese da parte della telecamera. Ottimizzata questa fase è opportuno controllare le operazioni di lettura ed accertarsi che le stesse vadano a buon fine garantendo percentuali di lettura accettabili.

Per una corretta lettura delle targhe presenti nell'immagine rilevata, è necessario che lo spessore minimo dei caratteri letti sia superiore a 2 pixels (punti immagine): se questo dato è garantito la percentuale di lettura del programma OCR è più che soddisfacente.

Naturalmente durante la fase di installazione ci si deve assicurare che il campo di lavoro della telecamera sia sgombero da ostacoli che ne limitino la visibilità, da punti luce che abbagliano direttamente la telecamera (sole compreso), da fenomeni transitori che rendano problematico il lavoro (fumi, lampi di luce, nebulizzazioni ecc...).

Detto intervento è graficizzato nella tavola 4TAV.

L'intervento in oggetto rientra in un pacchetto di soluzioni tese a mitigare l'accesso dei veicoli all'interno del centro cittadino attraverso una regolamentazione dei flussi veicolari al fine di migliorare la vivibilità nell'area soggetta al predetto intervento.

Tale strategia è tesa inoltre a creare una generale situazione del risparmio energetico, abbattimento dell'inquinamento acustico e atmosferico con conseguente spinta ai sistemi di trasporto alternativo (pubblico pedonale e ciclabile).

Ciò comporta, inoltre, una conseguente maggiore attrattività da parte delle attività commerciali.

4.3. Miglioramento della dotazione di infrastrutture ecologiche.

Incentivi all'uso dei mezzi pubblici.

Il tema della mobilità sostenibile dovrà declinarsi in una serie di iniziative pubbliche volte ad incentivare l'uso di mezzi di trasporto a ridotte o nulle emissioni inquinanti.

Alcune azioni da attivare saranno:

- Risparmi per chi acquista tessere ed abbonamenti
- Aumento del numero delle fermate dei mezzi pubblici
- Aumento delle corse cittadine dei mezzi pubblici
- Possibilità di attuare abbonamenti cumulativi validi per gli spostamenti con treno, autobus e bicicletta



- Limitare l'accesso delle auto (con forme restrittive o divieti di transito nei giorni festivi) in alcune aree urbane centrali ove è più sentito il problema dell'inquinamento acustico ed atmosferico.

Isola ecologica in Piazza Vittorio Emanuele.

La gestione dei rifiuti della città di Corato è affidata all'A.S.I.P.U. (Azienda Servizi Igiene E Pubblica Utilità), la quale si occupa sia della raccolta dei rifiuti solidi urbani che della raccolta differenziata.

L'azienda ha già attrezzato in città un'isola ecologica in via S. Elia, attualmente in funzione.

Si pensa di ripetere questo intervento con soluzioni tecnologiche avanzate nel centro storico, adeguandone le caratteristiche impiantistiche e progettuali al particolare contesto in cui l'impianto verrà a collocarsi.

L'impianto troverà collocazione in Piazza Vittorio Emanuele, sovrapponendosi alla postazione degli attuali cassonetti.

Il sistema potrà essere progettato in modo del tutto simile al sistema brevettato "Isola".

Il sistema nasce dall'esigenza di:

1. Razionalizzare il servizio di raccolta, abbassandone i costi.
2. Adeguare il servizio alle nuove leggi e disposizioni (che tendono a far pagare l'utente attraverso sistemi di tariffazione per quello che effettivamente conferisce).
3. Ripristinare l'ambiente cittadino, liberandolo da tutti i contenitori fuori terra.
4. Avere un impatto igienico-ambientale molto più accettabile.

Caratteristiche:

1. Compattando il rifiuto nel cassonetto si riesce a far contenere allo stesso 5 volte il peso che contiene quando è pieno ma non compattato (220/250 kg, contro i 40/45 kg). Questo si traduce in un risparmio delle spese di raccolta di 5 volte, quindi l'80% in meno. E' sufficiente un torrino esterno per tutti i rifiuti.
2. Il sistema è attrezzato con una bilancia, che pesa ogni conferimento, lo somma per tipologia e per cassonetto. Ci fornisce in questo modo, tutti i dati per avere delle statistiche chiare e certe. La bilancia è anche omologata ai fini fiscali, quindi il dato del peso che ci trasmette è usufruibile per i vantaggi correlati alla raccolta.
3. Il vantaggio in termini di risparmio di spazio e di qualità estetica dell'impianto è notevole: cassonetti e campane sono sostituiti da un solo torrino che accetta tutti i rifiuti urbani come la carta, il vetro, la plastica, l'umido ed il secco.



4. Il sistema non è rumoroso e ciò è importante in quanto verrà collocato in un contesto urbano.

5. Per la sua conformazione estetica il cassonetto sarà calibrato in modo da non interferire con il contesto storico in cui sarà collocato (l'involucro esterno sarà realizzato in ferro brunito).

6. Il costo della raccolta si divide per 5, ogni cassonetto con rifiuto compattato pesa fino a kg 250 contro i 40/45 kg di un uguale cassonetto pieno non compattato.

7. Il cassonetto si riempie tutto in modo uniforme; un particolare sistema elettronico fa in modo che il rifiuto venga depositato sempre nel punto più basso del cassonetto. In questo modo si ottiene il massimo rendimento della pressa senza alcuno stress della meccanica.

8. Il sistema può funzionare con varie tessere distribuite ai cittadini, sulle quali verrà cumulato il punteggio che consentirà di usufruire di vantaggi economici o premi stabiliti. Inoltre:

- la raccolta può essere svolta a qualsiasi ora, non serve stabilire ore precise come per il "porta porta" o per il cassonetto personalizzato da presentare in strada a ore prestabilite.

- il sistema può funzionare anche per i turisti e i non residenti tramite moneta. Si possono così evitare cestini stracolmi o sacchi abbandonati.

- il sistema è economico in quanto si raccolgono solo cassonetti pieni, il modem avverte quando un tipo di rifiuto ha raggiunto l'80% e poi il 100% dello spazio che aveva a disposizione.

- il sistema è sufficiente per ca. 250/300 utenze con raccolta differenziata ed indifferenziata, perciò il sistema potrebbe prevedere due o tre torrini affiancati con relative macchine interrate.

E' da considerare che è attualmente attuato dall'A.S.I.P.U. un servizio di raccolta dei rifiuti porta a porta.

Il servizio prevede la raccolta puntuale dei principali tipi di rifiuti, separati dagli utenti ed immessi all'interno di appositi contenitori forniti dall'Asipu.

Si prevede di attuare i due sistemi di raccolta in contemporanea per un periodo che permetta agli abitanti di capire il funzionamento dell'isola ecologica e conoscerne i vantaggi che sono legati a:

- disponibilità: il funzionamento è continuo durante le 24 ore, non si tiene più in casa il rifiuto maleodorante fino a quando arriva il servizio "porta porta" che obbliga l'utente a stare in casa ad aspettare il raccoglitore o ad abbandonare sulla strada sacchi maleodoranti e poco igienici, facilmente aggredibili da animali.



- accessibilità: il sistema può funzionare anche per i turisti ed i non residenti tramite moneta o badge.
- odori: il rifiuto posizionato sotto terra si decompone più lentamente perché la temperatura, in estate è circa la metà di quella esterna
- controllo: l'utente viene riconosciuto, il rifiuto viene pesato in modo omologato ai fini fiscali ed è possibile attribuirlo all'utente che l'ha conferito
- costi : per lo svuotamento dell'isola è sufficiente un solo addetto che in 12- 13 minuti può raccogliere ca. 2000 kg di rifiuto, pari al rifiuto prodotto da 300 utenti (0,800 kg/giorno per persona) in una settimana.

Le parti che compongono il sistema sono:

- Un torrino di conferimento multirifiuto. Raccoglie i rifiuti urbani di tutti i tipi.

E' costruito in acciaio inox con rivestimento in ferro brunito; esso è l'interfaccia utente col sistema di raccolta ed è composto da 3 parti: monitor, zona ospitante il vano per elettronica/automazione/telecontrollo e bocca di conferimento.

I componenti di interfaccia utente sono costituiti da un monitor a colori 15'', con superficie corazzata, tasti touch-screen (per selezione lingua e tipologia di rifiuto) e dal lettore di badge, il vano per l'elettronica è posto dietro il monitor.

La bocca di conferimento, dotata di sportello a chiusura manuale, è sistemata sul fronte del torrino; in questa l'utente conferisce il rifiuto dopo che la macchina ha attuato la verifica del codice (riportato sulla carta personale) ed il conseguente sblocco dello sportello.

- L'involucro e la copertura.

La macchina interrata è installata in un involucro di cemento armato della spessore di cm 25. La piattaforma superiore è realizzata con una struttura di acciaio atta ad accogliere qualsiasi tipo di pavimentazione ed è in grado di sopportare il passaggio pedonale. A fianco della copertura è sistemato un piccolo pozzetto nel quale è previsto un attacco per un tubo, che arriva fino nel pozzetto della macchina, per l'aspirazione di eventuali liquidi che si sono depositati sul fondo vasca.

- Sistema di distribuzione dei rifiuti interno alla macchina.

Ha la funzione di posizionare il rifiuto nel contenitore giusto e nella giusta posizione, che sarà sempre diversa dal conferimento precedente in modo da non causare la formazione di una piramide di rifiuti ed ottimizzare il lavoro della pressa. Un sistema di scannerizzazione



continua del livello di riempimento dei cassonetti permette al sistema di scaricare il rifiuto sempre nel punto più basso o più vuoto del contenitore.

- Sistema di compattazione.

Avviene tramite un compattatore verticale. I rapporti di compattazione sono in funzione del tipo di rifiuto e sono selezionabili dal gestore del servizio. Esso esegue una pregiata compattazione notturna, riuscendo così a ridurre notevolmente il volume anche del materiale che normalmente recupera volume con facilità (5:1 per indifferenziato; 8:1 per plastica, 2:1 per carta).

- Sistema di sollevamento

Ha la funzione di sollevare l'intera macchina e posizionarla, con la sua piattaforma sottostante, ad altezza piano stradale. Da questa posizione si possono facilmente estrarre i contenitori da tutti 4 i lati della macchina e svolgere tutti gli interventi necessari senza mai scendere all'interno della vasca.

- Sistema di pesatura.

E' parte integrante della bocca di carico ed ha la funzione di effettuare la pesatura e il controllo della conformità di peso. Gli uffici competenti dell'Amministrazione possono così verificare con facilità il peso dei vari conferimenti che sono abbinati col codice utente.

- Sistema idraulico di movimentazione.

La movimentazione delle singole parti del sistema è ottenuta tramite motori oleodinamici. In caso di anomalia del motore principale è previsto un impianto idraulico di emergenza da abbinare ad una centralina esterna per il sollevamento della macchina. L'impianto lavora a bassa pressione idraulica.

4.4. Diffusione della mobilità sostenibile – percorsi e attrezzature per la mobilità ciclopedonale.

Piste ciclabili.

Il termine pista ciclabile sta ad indicare un percorso lungo il quale vengono predisposti particolari apprestamenti per agevolare il transito delle biciclette.

In genere le piste ciclabili si possono differenziare in:

- Categoria A : piste ciclabili su sede propria, ad unico o doppio senso di marcia, completamente separate dalla restante viabilità attraverso idonei spartitraffico longitudinali rialzati;
- Categoria B : piste ciclabili su corsia riservata, ad unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore e ubicata in destra rispetto a



quest'ultima; percorsi delimitati da strisce orizzontali ovvero cordoli smussati sugli angoli (Hmax.=10cm) sulla stessa carreggiata auto veicolare;

- Categoria C : corsie ciclabili dove il percorso si svolge sulla stessa carreggiata auto veicolare senza nessun elemento di demarcazione. Lungo tali percorsi deve essere approntata una segnaletica appropriata che imponga una disciplina alla circolazione.

Gli obiettivi generali che il progetto persegue sono, da una parte, il rispetto e la valorizzazione dei caratteri morfologici del territorio, nonché delle preesistenze storico-architettoniche e ambientali caratterizzanti il sito, dall'altra, la valorizzazione e la qualificazione delle relazioni, degli spazi urbani e dei modi d'uso caratterizzanti il contesto. L'obiettivo che ci si è posti è stato quello di operare all'interno di un'area urbana mediante un intervento per nulla invasivo per il contesto procedendo quindi a:

- favorire e promuovere un elevato grado di mobilità ciclistica e pedonale, alternativa all'uso dei veicoli a motore nelle aree urbane e nei collegamenti con il tessuto urbano contermini;
- valutare la redditività dell'investimento con riferimento all'utenza reale e potenziale ed in relazione all'obiettivo di ridurre il rischio d'incidentalità ed i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico;
- verificare l'oggettiva fattibilità ed il reale utilizzo degli itinerari ciclabili da parte dell'utenza, secondo le diverse fasce d'età e le diverse esigenze, per le quali è necessario siano verificate ed ottenute favorevoli condizioni anche plano-altimetriche dei percorsi;
- accrescere la dotazione dei servizi dell'ambito storico;
- migliorare la qualità fruitiva ed ambientale della città attraverso la realizzazione di un tracciato ciclabile in modo da raggiungere più elevati standard anche di tipo ambientale.

Inoltre il progetto mira anche a soddisfare esigenze diverse quali:

- incremento della dotazione dei servizi cittadini e delle opere infrastrutturali, mediante la realizzazione di un percorso dedicato ai velocipedi, che dovrà congiungere diversi ambiti cittadini;
- miglioramento della fruibilità del centro cittadino;
- miglioramento della qualità della vita del centro abitato;
- riduzione del traffico veicolare;
- miglioramento della viabilità carrabile.



A livello di progetto è importante definire un sistema di infrastrutture il più possibile completo. Esso deve rendere realistico l'uso della bicicletta in alternativa all'auto, almeno per gli spostamenti principali.

Alcuni caratteri fondamentali del trasporto in bicicletta, certamente condizionanti una rete di percorsi ciclabili, sono:

- **Congruità:** fare una rete ciclabile non basta, occorre fare in modo che l'utente sia indotto naturalmente e liberamente ad utilizzarla. Per questo motivo occorre conoscere profondamente le caratteristiche del trasporto veicolare. Una rete ciclabile deve essere adeguata ad una ragionevolmente ampia possibilità di scelta del percorso; quanto più essa garantirà la connessione a più destinazioni, tanto più essa sarà congrua.

- **Celerità:** poiché il ciclista deve contare essenzialmente sulla propria prestazione fisica per spostarsi, è logico attendersi che sia infastidito da inutili tortuosità del tracciato che tendano ad allontanarlo da quello che gli sembra il percorso più diretto.

In opposizione alla tortuosità è stato definito il coefficiente di celerità, dato dal rapporto fra la lunghezza del percorso più breve (all'interno della rete) che collega una coppia origine-destinazione e la loro distanza in linea d'aria.

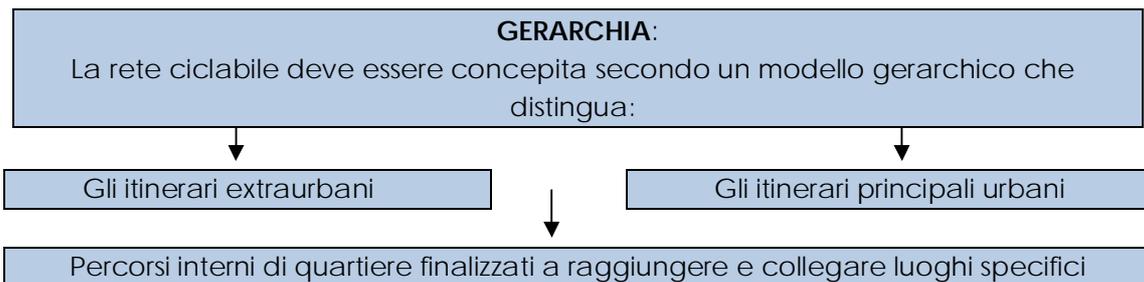
- **Sicurezza:** Questo è forse il carattere più importante perché può condizionare pesantemente la scelta del percorso e in definitiva, un alto o un basso utilizzo della rete ciclabile.

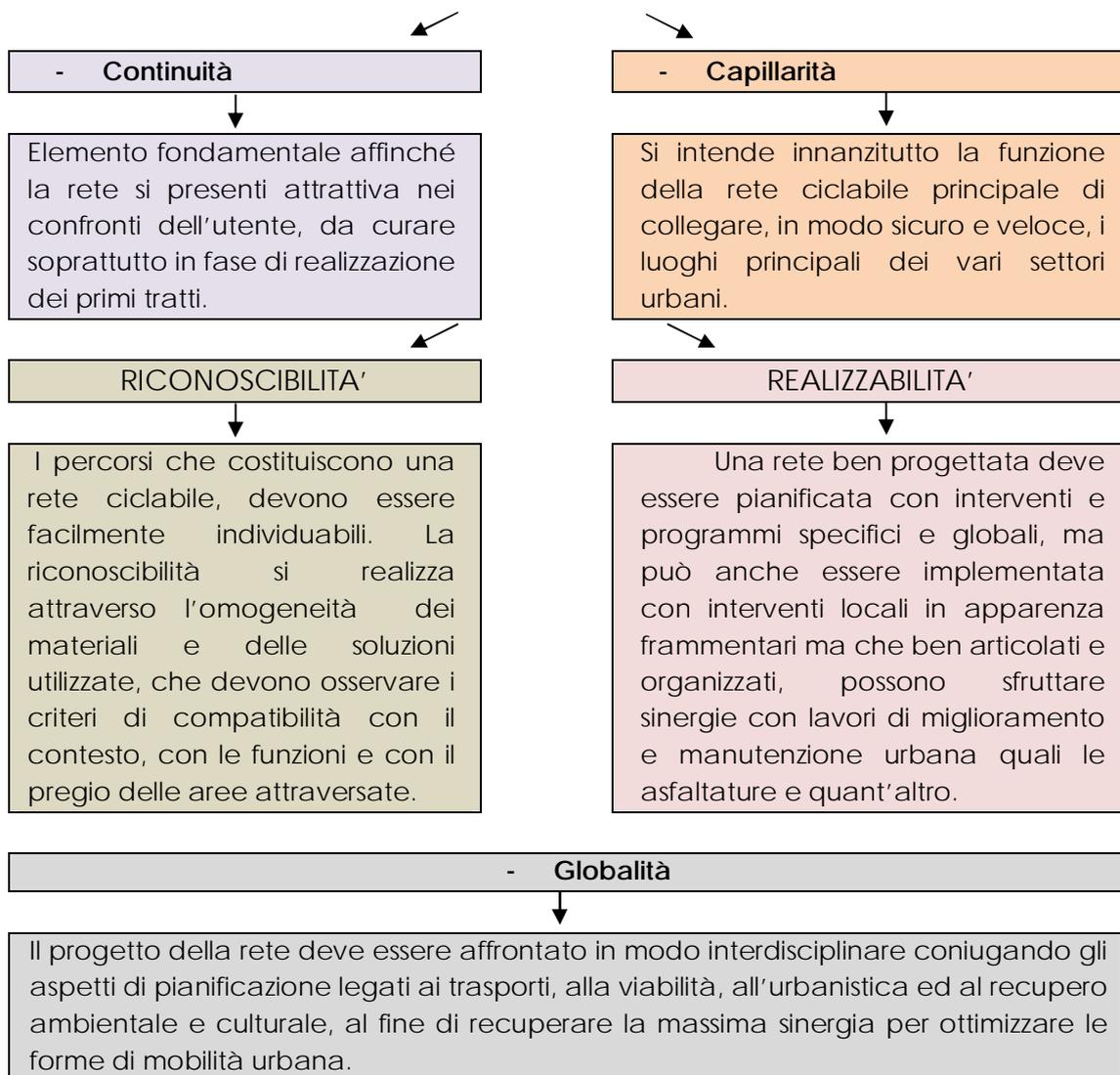
Garantire un buon livello di sicurezza è importante per tutti gli utenti ma in particolare per quelli più deboli come gli anziani, i bambini e disabili.

Occorre distinguere due componenti:

- La sicurezza soggettiva o percepita: analisi confermano che il ciclista occasionale è portato ad evitare situazioni di promiscuità con traffico veicolare veloce e/o intenso.
- La sicurezza oggettiva o della circolazione: dipende dalla geometria stradale e dal tipo di controllo e di manovre che si hanno alle intersezioni.

I principali criteri qualitativi di una rete ciclabile sono:





Il tracciato ciclabile proposto ha come finalità non solo collegare i punti principali del centro cittadino, ma diviene al contempo strumento per migliorare la fruizione del tessuto urbano da parte dei cittadini e migliorare la qualità ambientale complessiva attraverso la riduzione del traffico veicolare che causa alti livelli di inquinamento acustico ed atmosferico.

Da una parte la pista deve provvedere alla sicurezza dei velocipedi, dall'altra separare gli stessi dal traffico veicolare. Il codice della strada, infatti, obbliga i ciclisti ad utilizzare un percorso preferenziale, quando disponibile.

Il progetto, quindi, come detto prevede la realizzazione di un tracciato ciclabile, per uno sviluppo lineare complessivo di circa 1150 m per un percorso che si sviluppa intorno al centro storico, a cui si aggiungono percorsi radiali di collegamento agli altri quartieri cittadini.



Il tracciato si svilupperà parallelamente alla sede destinata al traffico motorizzato, in adiacenza alle aiuole spartitraffico ed ai marciapiedi esistenti.

La pista avrà una larghezza complessiva di 2,5 m.

In particolare, tale progetto si ricollega a quello più ampio previsto nei P.I.R.P. , dove si prevedeva il collegamento di tale tratto con la zona 167, attraversando tutta la città.

Il tracciato ciclabile potrà avere una resinatura al fine di rendere facilmente individuabili i percorsi soprattutto in corrispondenza di intersezioni stradali a raso.

La facile individuazione della pista ciclabile non solo è garanzia di sicurezza ma produce anche un maggiore utilizzo della bicicletta stessa.

In corrispondenza degli attraversamenti ciclabili, questi saranno opportunamente segnalati, mediante due strisce bianche discontinue, di larghezza pari a 50 cm, con segmenti ed intervalli lunghi 50 cm.

Si riscontra infatti che gli incidenti con il coinvolgimento di ciclisti avvengano negli attraversamenti di percorsi ciclabili con la restante viabilità; sono generalmente causati da autoveicoli e dal mancato rispetto dei segnali di precedenza alle intersezioni. In generale gli attraversamenti delle carreggiate stradali da parte dei ciclisti vanno effettuati con le stesse modalità degli attraversamenti pedonali, con comportamenti dell'utenza analoghi a quelli dei pedoni e con i dovuti adattamenti che l'utenza ciclistica richiede.

I raggi di curvatura orizzontale lungo il tracciato saranno superiori a m. 5.00 (misurati dal ciglio interno della pista) e la pendenza complessiva del tracciato ciclabile, valutata su basi chilometriche non supererà il valore limite del 2% stabilito dalla normativa.

Lungo il tracciato sarà prevista l'installazione di specifica segnaletica verticale.

Per garantire livelli di sicurezza accettabili anche nelle ore serali e notturne, occorre un'appropriata illuminazione che renda ben visibili ostacoli permanenti o restringimenti temporanei della carreggiata nonché la presenza di incroci.

Realizzazione di posteggi per il noleggio automatico delle biciclette (bike sharing).

I trasporti su strada sono responsabili dell'emissioni di CO₂, delle polveri fini (PM₁₀) e di biossido di azoto (NO₂); per rientrare nei nuovi limiti dettati dalle norme UE l'Amministrazione Comunale di Corato, nell'ambito del Piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria, ha adottato un Piano Stralcio della Mobilità che costituisce il primo passo verso una strategia di Mobilità Sostenibile.



La strategia delle "bike sharing", un innovativo sistema di noleggio biciclette automatico, è uno degli strumenti per la riduzione del traffico autoveicolare privato, che negli ambiti di forte congestione urbana offre un'alternativa rapida, economica, funzionale e salutare rispetto alla mobilità autoveicolare come ampiamente dimostrato da numerosissimi progetti avviati da tempo in diverse città dell'Unione Europea e recentemente anche in alcuni Comuni Italiani.

Il progetto dovrà inquadrarsi in uno scenario generale riguardante l'intera area urbana. Verrà valutata prioritariamente la presenza di postazioni di bike sharing nei punti generatori/attrattori di mobilità come nodi di interscambio tra il trasporto pubblico e privato (centro urbano, stazioni, fermate degli autobus, parcheggi), aree prospicienti edifici pubblici con forte vocazione al ricevimento di pubblico (uffici pubblici aperti al pubblico, ospedali, strutture scolastiche, etc..) e percentuale di bici equipaggiate di idonea attrezzatura per il trasporto dei bambini.

Il progetto di sistemi di bike sharing costituisce un'opportunità per diffondere presso i cittadini una cultura della mobilità sostenibile, che sia rivolta a restituire alle strade e agli spazi pubblici dei centri urbani un livello di vivibilità troppo spesso trascurato di fronte all'enorme aumento del traffico autoveicolare privato degli ultimi decenni.

La riduzione del traffico autoveicolare privato comporta infatti anche un forte cambiamento nell'abituale comportamento quotidiano di numerosissimi cittadini che utilizzano unicamente l'autoveicolo privato per la gestione della propria mobilità urbana.

Un cambiamento di mentalità e di abitudini, spesso radicate, è talvolta l'ostacolo maggiore di fronte all'introduzione e alla diffusione di tecnologie più moderne, efficienti, sane ed economiche.

Nella proposta progettuale andranno riportate le iniziative intraprese dal Comune, anche in partenariato con soggetti privati, per la diffusione e la promozione della mobilità sostenibile, quali: laboratori nelle scuole, campagne informative, incontri di consultazione ed informazione con i cittadini, adesioni alle giornate europee e nazionali per la limitazione del traffico autoveicolare.

Oltre al numero, alla diffusione e alla durata delle iniziative proposte sarà valutata la sinergia con il progetto proposto di bike sharing.

Il bike sharing è pensato soprattutto come strumento d'incentivo a chi usa mezzi di trasporto collettivo che non conducono direttamente sul luogo di lavoro, quindi come collegamento finale alla sede di lavoro.



Le biciclette, collocate in apposite rastrelliere antifurto, possono essere prelevate direttamente tramite una apposita "chiave" che consente di sganciare la bicicletta dalla postazione.

Ogni bici è dotata di un cavo antifurto che serve per chiuderla quando sia lasciata presso il luogo di lavoro.

In realtà l'utilizzo di "stazioni" di bike sharing in punti strategici d'interscambio coinvolge anche spostamenti extraurbani che se espletati con il Trasporto pubblico locale possono vedere l'ultimazione dello spostamento con la bicicletta, incentivando di fatto l'utente ad impiegare il trasporto pubblico.

Sono state fatte delle Indagine di mercato e panorama sulle soluzioni adottabili e sono stati individuati due sistemi in cui sono stati evidenziati il funzionamento e le relative osservazioni.

A) Circuito "Centro in Bici" a sistema meccanico

Funzionamento.

Per prelevare una bicicletta occorre inserire nella serratura l'apposita chiave di sganciamento reperibile in un punto o più punti "C'entro in bici" sparsi per la città.

In questi punti, dietro la compilazione di un apposito modulo, viene assegnata una chiave numerata la quale rimarrà per sempre abbinata all'utente (operazione registrata in un database "chiavi-utenti").

Con questa chiave è possibile prelevare in ogni momento qualsiasi bicicletta che troviamo disponibile in rastrelliera. Durante il prelievo entra in funzione la particolarità del dispositivo di sganciamento il quale libera la bicicletta ma trattiene in ostaggio la nostra chiave in rastrelliera. Per riavere la chiave con il nostro codice di identificazione, non c'è che un solo modo :

- riportare la bicicletta nel medesimo punto dove si è prelevata
- mettere a contatto i due elementi del dispositivo di chiusura
- estrarre la chiave dalla serratura.

Appropriarsi della bicicletta significa lasciare in rastrelliera la chiave, riconducibile immediatamente a chi ha prelevato il mezzo.

Osservazioni.

1) Una limitazione potrebbe essere il dover riportare la bicicletta nel luogo del prelievo, una sorta di riduzione alla libertà di movimento. In questo senso si può osservare che il servizio è prevalentemente indirizzato a coloro che provengono da fuori città e cioè a



coloro ai quali il punto di arrivo coincide sempre con il punto di partenza per il ritorno (es.: il parcheggio, la stazione, il piazzale delle corriere, ecc... gli stessi luoghi dove hanno prelevato la bicicletta essendo in questi luoghi posizionate la maggior parte delle rastrelliere).

2) Le città che hanno un'affluenza turistica, possono pensare di mettere a disposizione dei turisti un certo numero di biciclette, prelevabili con la chiave.

In questo caso la chiave, una volta terminato l'uso, deve essere restituita.

B) Circuito "Bicincittà" a sistema elettronico.

Funzionamento.

Per prelevare una bicicletta è sufficiente avvicinare la tessera magnetica reperibile in un punto o più punti "Bicincittà" sparsi per la città alla bicicletta per sbloccare il meccanismo di sicurezza.

In questi punti, dietro la compilazione di un apposito modulo, viene assegnata una tessera abbinata all'utente.

Con questa tessera è possibile prelevare in ogni momento qualsiasi bicicletta che troviamo disponibile in rastrelliera. Il sistema registra su un database remoto l'operazione, trasmessa via GPRS ad un postazione di controllo. Al termine della giornata, o del momento di utilizzo, la bicicletta dovrà essere riposta in uno dei punti allestiti della città e lasciata in modo tale da poter essere utilizzata da altri utenti.

L'atto della riconsegna avviene con la stessa logica della presa semplicemente avvicinando la chip card e riponendo il mezzo nel primo posto disponibile.

Osservazioni.

A differenza dell'opzione A), in cui la bicicletta va riposizionata nel punto in cui si è prelevata, con questa modalità è possibile riporre il mezzo in qualsiasi punto allestito nella città.

Questa modalità sembra essere più compatibile con una mobilità più erratica (commissioni multiple nel centro città) che ad una sistematica (casa - lavoro) in cui l'origine dello spostamento di andata coincide con la destinazione del ritorno.

Tuttavia questo sistema consente una completa flessibilità del servizio ed una perfetta integrazione dei diversi mezzi di trasporto pubblico e privati (es. andata in bici - ritorno in autobus), lasciando più autonomia decisionale da parte dell'utente.

Di contro la presenza di flussi prevalenti potrebbe generare la saturazione delle colonnine di un punto di raccolta particolarmente interessante.



Trattandosi di un sistema elettronico, perciò configurabile, tuttavia è ipotizzabile "forzare" la riconsegna nello stesso punto del prelievo.

Modello bicicletta standard suggerito dal circuito "Centro in bici".

Da tale osservazione nasce un modello di bicicletta appositamente costruita secondo le Norme del Codice della Strada.

- forma esclusiva, sempre riconoscibile (anche se rubata e verniciata con altro colore);
- incisione passante del telaio con il logo C'entro in bici;
- colore a scelta;
- ruota da 26;
- gomme piene di poliuretano espanso morbido (niente forature e/o sgonfiamenti);
- viti e bulloni antieffrazione (non svitabili e/o saldati);
- cuscinetti di mozzi rinforzati;
- cestino anteriore ribaltante;
- sella regolabile ma non asportabile e marcata a fuoco bicicletta pubblica;
- forcella anteriore ammortizzata;
- morsetto della sella a slitta;
- canotto sella in alluminio;
- movimento centrale su cuscinetti;
- dispositivo frenante potenziato.

Il progetto prevede la realizzazione di due postazioni, una nei pressi di Piazza Cesare Battisti ed una seconda nei pressi di Palazzo Gioia.

Questi risultano essere due punti strategici perché facilmente raggiungibili ed allo stesso tempo vicini ai luoghi di maggior fruizione pubblica.

Velostazione.

In aggiunta alle due postazioni per il noleggio delle biciclette si prevede la realizzazione di una velostazione nei pressi di Piazza Vittorio Emanuele.

L'obiettivo è favorire l'utilizzo della bicicletta da parte dei cittadini, con la conseguente riduzione del traffico dei mezzi a motore soprattutto nelle aree del centro storico, con un miglioramento della qualità della vita.

La struttura sarà costituita da una piccola struttura ad uso ufficio, in modo tale che un addetto possa assistere ed informare i cittadini sul funzionamento del sistema, e una



copertura per il ricovero delle biciclette. Si prevede di utilizzare come materiali legno, acciaio e alluminio per ottenere un impatto ambientale accettabile e un aspetto architettonico compatibile con l'ambiente circostante.

La velostazione sarà attrezzata non solo con biciclette conformi al modello prima descritto, ma anche con biciclette a pedalata assistita che il comune potrà decidere di acquistare e ciclomotori elettrici dei cittadini.

Inoltre è previsto, sempre a salvaguardia dell'ambiente, l'inserimento di pannelli fotovoltaici sulle coperture della velostazione, i quali consentiranno la produzione d'energia elettrica necessaria per caricare le batterie delle biciclette a pedalata assistita e dei ciclomotori elettrici dei cittadini.

Di conseguenza il costo energetico sarà ulteriormente ridotto con un notevole miglioramento dell'ambiente.

Le postazioni del Bike sharing e la velostazione sono graficizzati nella tavola 4TAV.



5. Interventi di conservazione, restauro, recupero e valorizzazione di beni culturali e paesaggistici per migliorare la qualità insediativa e la fruibilità degli spazi pubblici.

Gli interventi previsti sono:

- Recupero funzionale della Chiesa di San Francesco.
- Recupero delle antiche gallerie difensive e della Cripte di S. Cataldo con la sistemazione di Piazza Cesare Battisti.
- Rivalutazione del sistema delle piazze.
- Rifunzionalizzazione/valorizzazione degli antichi pozzi presenti nel centro storico.
- Ripristino delle cisterne esistenti al livello inferiore di molti edifici storici.

L'obiettivo comune è quello di attivare una fruizione unitaria e qualificata del centro storico ripristinando al tempo stesso la memoria degli aspetti fondanti della struttura della città; ciò può essere fatto attraverso la rivalutazione e divulgazione delle connessioni materiali ed immateriali inerenti il sistema delle piazze, tipico della struttura urbana di Corato, ma anche attraverso la riqualificazione di luoghi significativi dal punto di vista non solo urbanistico ma anche culturale e sociale.

5.1. Recupero di beni culturali.

Recupero funzionale della Chiesa di San Francesco.

La Chiesa di San Francesco è situata in Via del Carmine, a pochi metri da Corso Giuseppe Garibaldi, e fa parte del complesso edilizio di quello che una volta era il Liceo Classico "A. Oriani" ma che prima ancora era complesso conventuale ad essa annesso.

Infatti la chiesa nasce come luogo di culto annesso al monastero femminile domenicano edificato agli inizi del Settecento che, da semplice conservatorio di fanciulle, divenne a partire dal 1746 un "monistero di perpetua e formale clausura".

Nei documenti il complesso è citato come "Conservatorio seu Collegio del Bambin Gesù in Corato sotto il titolo di S. Maria del Divino Amore e sotto la regola del Patriarca S. Domenico"; pertanto, comprendiamo che la Chiesa e il monastero in origine erano dedicati al "Divino Amore" ed erano posti sotto la regola dei domenicani.

A questo tema si riferisce una delle tre grandi tele di Giovanni Battista Calò ivi presenti.

Attualmente la Chiesa è sconsacrata ed in stato di abbandono, perciò, in relazione alle attività artistiche e culturali cui l'intero complesso sarà destinato, è in progetto una sua rifunzionalizzazione come sala conferenze. Difatti la conformazione spaziale e l'acustica che ne deriva ben si adattano alla collocazione di funzioni di questo tipo.



Recupero delle antiche gallerie difensive e della Cripta di S. Cataldo con la sistemazione di Piazza Cesare Battisti.

L'intervento in oggetto si inserisce in una più ampia strategia di azioni di recupero e rifunzionalizzazione di edifici di rilevanza storico – architettonica, di proprietà comunale, da utilizzare come centri di promozione e diffusione culturale, con l'obiettivo di creare una rete culturale diffusa a livello urbano.

Infatti, tali opere sono integrate da una rete di progettualità che prevede anche la realizzazione di azioni puntuali su piazze e vuoti urbani del centro storico, insieme ad interventi che promuovono una mobilità che favorisca l'utilizzo di mezzi diversi dal veicolo privato, scoraggiandone l'uso.

In sostanza si vuole proporre tutto il Centro Antico di Corato come polo di attrazione nell'ambito dell'offerta culturale.

È chiaramente prevedibile che ne consegua un generale innalzamento della qualità urbana e delle condizioni di vita per gli abitanti della zona e dell'intero centro urbano.

L'obiettivo è il recupero di parte dei cunicoli sotterranei risalenti al 1500 che dal Palazzo di Città (ex Convento Cappuccini) con annessa Chiesa-chiostro (attualmente parrocchia SS. Incoronata) portano nella zona ancora più antica costituita dal tritico (Palazzo Gioia – Palazzo ex Pretura – Biblioteca Comunale) e da questo si dipartono verso la Chiesa Matrice (Rettoria SS. Maria Maggiore) fino all'esterno del Centro Antico in corrispondenza della Chiesa San Domenico con annessa area conventuale, attualmente dismessa.

La difficoltà dell'idea è legata alle diverse interruzioni e/o occlusioni di tali cunicoli (profondità media di mt. 5,00) a causa dei lavori per la metanizzazione e per gli innumerevoli dilavamenti superficiali a causa di rami superficiali di falda freatica.

Elemento di levata valenza storico culturale sarà quello di porre allo scoperto, ove possibile (vedi piazza Cesare Battisti e Palazzo ex Pretura) parte di tali cunicoli con la visibilità attraverso opportune strutture in vetro ed un impianto elettrico di tipo speciale.

Non secondario potrebbe essere l'aspetto della fruibilità di tali percorsi sotterranei in un contesto comprendente anche gli ipogei della Chiesa Matrice e della Chiesa di Santa Maria Greca che delinei un itinerario turistico a rete con gli altri interventi previsti.



5.2. Valorizzazione dei caratteri tipici.

Rivalutazione del sistema delle piazze.

Corato mostra caratteri propri e riconoscibili nella tessitura continua degli edifici, nel disegno della trama viaria, nella disposizione intervallata dei monumenti (le chiese e i palazzi) e dei grandi vuoti urbani (le piazze).

Percorsi e parti speciali (monumenti, slarghi, piazze, corti) presentano rapporti di connessione in "adiacenza" e "d'infilata": avviene infatti che i tracciati colleghino gli slarghi e le piazze, anche quelli formatisi casualmente a seguito di demolizioni, attraversandoli in successione frequente ("d'infilata") come il filo connette le perle di una collana; accade poi che le chiese e gli edifici rilevanti si trovino sui percorsi principali venendone lambiti ("in adiacenza") e consentendo di essere osservate da lontano come punti di riferimento.

Nel sistema edificato le piazze sono i nodi attraverso i quali tutto si tiene e tutto si presuppone vicendevolmente.

Infatti attivare una fruizione unitaria e qualificata del centro storico ripristinando al tempo stesso la memoria degli aspetti fondanti della struttura della città passa attraverso la rivalutazione e divulgazione delle connessioni materiali ed immateriali inerenti il sistema delle piazze, tipico della struttura urbana di Corato.

È necessario porre attenzione alla conservazione dei caratteri spaziali e di interconnessione delle parti pubbliche (forma e pavimentazioni di strade o piazze), dato che attraverso esse si scopre, conosce e apprezza la realtà urbana.

Rifunzionalizzazione/valorizzazione degli antichi pozzi presenti nel centro storico.

L'abitato di Corato è interessato da almeno settanta anni da problematiche inerenti la presenza di una falda freatica sospesa che spesso allaga gli scantinati e piani seminterrati di numerosi edifici.

La profondità del pelo libero della falda risulta essere in corrispondenza del centro storico maggiore di 4 metri.

Nei decenni passati, in seguito a problemi di allagamento che portarono anche a crolli e dissesti di alcuni edifici, si è provveduto realizzare pozzi spia per controllare il livello della falda e pozzi assorbenti in grado di limitarne l'innalzamento. Molti di questi pozzi col tempo si sono intasati e non sono più funzionanti.

Con il progressivo disuso dei pozzi freatici che molto caratterizzano l'abitato di Corato, il



livello della falda freatica sovrastante il suddetto banco di argilla è andato via via aumentando, provocando non pochi inconvenienti alla normale fruizione delle zone interessate.

Si prevede di ripristinare alcuni dei pozzi esistenti, solo nei pochi casi in cui ciò risulterà possibile, e di renderne evidente la presenza in superficie, allo scopo far conoscere a cittadini e turisti uno degli aspetti più particolari ed interessanti del luogo su cui la città è sorta.

Ripristino delle cisterne esistenti al livello inferiore di molti edifici storici.

Sotto molti edifici del centro storico sono presenti cisterne utilizzate come cantine. Esse avevano ed hanno ancora lo scopo di limitare i danni derivanti dall'affioramento dell'acqua di falda in superficie.

Molte di queste cisterne sono state impropriamente riempite, impedendone la funzionalità originaria. Perciò sono previsti:

- interventi di svuotamento delle cisterne per riportarle alla conformazione originaria
- interventi di impermeabilizzazione delle pareti al fine di impedire che l'acqua raccolta al loro interno rifluisca nuovamente nella falda.

Le norme di attuazione del Piano di Recupero del centro antico prescrivono la massima tutela di pozzi e cisterne generalmente presenti nei piani interrati degli edifici appartenenti all'edilizia più antica, nonché dei sistemi di captazione e conservazione delle acque presenti eventualmente ai piani superiori.

L'obiettivo di tali soluzioni tecniche consiste nella salvaguardia idrogeologica dell'abitato perché, come descritto in precedenza, la presenza della falda superficiale a quota prossima al piano campagna provoca una serie di allagamenti che diventano frequenti in modo particolare per le cantine ed i locali interrati.

Inoltre sia gli interventi sui pozzi che quelli relativi alle cisterne hanno lo scopo di salvaguardare il patrimonio storico cittadino, già devastato in passato in seguito a temporanei fenomeni di innalzamento del livello dell'acqua sorgiva.



6. Interventi di recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente per favorire l'insediamento di attività turistico-ricettive, culturali, commerciali e artigianali.

6.1. Politiche comunali.

Incentivi e deroghe per l'apertura di attività artigianali e commerciali nel centro storico.

L'obiettivo prioritario di ridare al Centro storico il suo originario significato di centralità nella vita cittadina passa anche attraverso l'insediamento di attività a servizio del quartiere e della città, che possano al contempo ridare vita a questo ambito e dislocarne la fruizione nelle diverse ore della giornata.

Sarebbe auspicabile infatti che le attività presenti nel Centro antico prevedano la fruizione da parte di tipologie differenti di utenti in diverse ore della giornata, in modo tale da renderlo vivo e frequentato sia nelle ore diurne che nelle ore serali ed evitare fenomeni di marginalità sociale e delinquenza cui gli ambiti degradati di questo tipo sono spesso soggetti.

Detti interventi devono tener conto delle "Direttive per il commercio al dettaglio in sede fissa su aree private" approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.10 del 16.02., e delle deroghe per attività produttive nel centro storico.

Le norme vigenti impediscono l'apertura di nuove strutture commerciali-produttive nel centro storico, per impedirne una eccessiva terziarizzazione e per non snaturarne l'assetto funzionale originario.

Ma vi sono le deroghe per le attività produttive di cui sopra, da allocare o allocate negli edifici e nei piani terra degli immobili residenziali dell'ambito storico, e che riguardano le funzioni consentite nell'art.11 delle Norme di attuazione del Piano di Recupero.

Dette deroghe riguardano:

- la possibilità di utilizzare più ambienti anche non comunicanti da utilizzare come superficie unitaria di vendita;
- l'assenza di limiti di superficie minima;
- prescrizioni meno vincolanti riguardo l'allocazione dei servizi igienici e la possibilità di renderli comuni a più attività commerciali contigue, anche per quanto riguarda gli esercizi di vendita di generi alimentari;
- la possibilità arieggiare artificialmente i vani;
- la disponibilità per l'uso di sotterranei e semisotterranei, a condizione che si provveda comunque ad aerare e illuminare adeguatamente gli ambienti;



- la disponibilità per l'uso di soppalchi, purchè la relativa superficie non sia superiore di oltre la metà a quella dell'intero vano da soppalcare;
- l'installazione di scale a chiocciola qualora sia tecnicamente impossibile realizzare scale rampanti.

E' imposto il trattamento della pavimentazione in chianche ed altro materiale antico con materiali ecocompatibili per preservarne l'uso e l'igiene.

Questi provvedimenti hanno lo scopo di ripristinare la rete commerciale e produttiva tutelando nel contempo la tipicità dell'assetto urbano e della tradizione commerciale del Centro Antico.

L'insediamento di queste attività nella città vecchia permetterà una sua piena riqualificazione ed un suo definitivo rilancio sul piano economico e sociale.

Gli incentivi all'apertura di attività commerciali e di servizi favoriranno nel contempo l'occupazione della popolazione locale.

6.2. Progetti riguardanti edifici pubblici.

Ristrutturazione e recupero di Palazzo Gioia.

L'edificio in oggetto è localizzato nel Centro Abitato in zona tipizzata "A" (interesse storico-architettonico) del vigente P.R.G., in particolare lungo il corso cittadino, che costituisce l'anello perimetrale del nucleo antico della città, e che nell'immaginario collettivo, rappresenta il luogo che identifica la città stessa, legato alla storia, alla memoria ed alla vita della comunità.

Palazzo Gioia e piazza Sedile hanno sempre rappresentato il centro della vita cittadina, a partire dal medioevo: il nome stesso di piazza Sedile, ricorda i tempi in cui su questa piazza si governava la città da un punto di vista giuridico-amministrativo. Un bassorilievo, chiaramente visibile ai lati del portale di palazzo Gioia che fronteggia la biblioteca comunale, rappresenta un'antica stadera che riuniva simbolicamente tre significati: era il simbolo dei Carafa, antichi feudatari di Corato, era, in quanto bilancia, simbolo dell'equità della giustizia che veniva amministrata nel palazzo della pretura, ed era simbolo del commercio, in quanto sulla piazza si teneva il mercato cittadino.

La leggenda vuole che sull'attuale sito del palazzo sorgesse il castello della Corato medievale eretto dai Normanni assieme alle mura della città che seguivano il tracciato



dell'attuale Stradone; è molto probabile che in adiacenza all'edificio fosse collocata una delle quattro porte della città, quella rivolta verso Ruvo, ma nessuna evidenza storico-archeologica ci testimonia la presenza di un castello medievale, sede del potente locale, idea che resta nell'ambito delle supposizioni.

Il palazzo nella veste in cui si presenta a noi oggi è ottocentesco, costruito su progetto dell'architetto Mastropasqua di Giovinazzo.

Esso si presenta come un unico blocco isolato dalle costruzioni circostanti. Fu ricostruito a metà ottocento, mentre Corato viveva forti cambiamenti dal punto di vista urbanistico: l'antico tracciato murario venne lastricato per creare un largo stradone cittadino che apriva la città ad una nuova espansione. Tutti i palazzi che si ritrovavano a ridosso della cinta muraria furono ripensati o ricostruiti nell'ottica di questo cambiamento di fronte.

La nuova architettura del palazzo Gioia ben tenne in conto il fatto che l'edificio, in quella posizione, nei secoli aveva rappresentato un punto nodale nella storia della città. Si tratta di un edificio molto complesso nell'organizzazione interna, ma regolare e simmetrico nell'aspetto esteriore; è un fabbricato su tre piani, caratterizzato sui quattro prospetti da un bugnato massiccio che evidenzia tutto il piano basamentale e gli spigoli. I due livelli principali sono ben scanditi dalla successione di pietra e intonaco; del terzo, il mezzanino ricavato tra gli altri due, al di sopra delle alte volte dei locali del pianterreno, si intuisce la presenza dalle piccole bucaure nel piano del basamento.

Il palazzo si apre con due portali sia sul corso che su piazza Sedile, allineati a coppie; due di questi sono posti in asse anche con via Roma, in modo che quando i portoni sono aperti si crea una interessante prospettiva che partendo da corso Mazzini, passando per piazza Sedile, rende visibile tutto lo sviluppo di via Roma che all'epoca della costruzione, ancor più di oggi, rappresentava uno degli assi portanti della vita della città.

I due atrii interni sono sostanzialmente asimmetrici, perché in passato erano adibiti a funzioni completamente diverse; il primo a cui si accede dai portali posti in asse con via Roma aveva funzione di rappresentanza e ingresso ufficiale agli appartamenti; il secondo, di illuminare gli ambienti più interni. Infatti, pur essendo geometricamente in asse, questi due portali non sono tra loro collegati.

Il portone principale ha un ampio vano d'ingresso a cui fa seguito una doppia fila di colonne che segna il percorso dal portone al cortile interno; le colonne, semplici nel loro disegno, che riprende le caratteristiche delle colonne delle monumentali sale ipostile



degli antichi tempi egizi, sono tutte in pietra scolpita, a blocchi sovrapposti di forma troncoconica conclusi da un sobrio capitello, decorato ad ovoli. I blocchi, inoltre, sono intervallati da fasce più sottili, motivo ripreso anche nel bugnato del cortile.

Nel terzo intercolumnio, da entrambi i lati, salgono due ampi scaloni che confluiscono su un unico pianerottolo, da cui, tramite un'altra rampa, si arriva su una loggia rettangolare: da qui, lateralmente, hanno accesso le residenze, mentre sul lato lungo, ci si affaccia sull'ampio cortile interno di forma trapezoidale.

Notevole è l'accorgimento prospettico dell'architetto nel disegno del colonnato: le colonne, infatti, sono lievemente inclinate verso l'interno per accentuare il senso prospettico della vista dal corso su via Roma, di cui si poteva godere con l'apertura dei due portoni contemporaneamente.

Nella seduta di consiglio comunale del 1° marzo 2007, l'amministrazione comunale ha approvato, con votazione unanime, l'acquisto di una porzione del palazzo, in particolare di quella comprendente la testata prospiciente piazza Plebiscito.

L'acquisto è costato all'Amministrazione circa 900.000,00 euro.

Il progetto in oggetto consiste nel restauro e risanamento conservativo dell'immobile, con l'intento di dare a tutta la collettività la possibilità di fruire di uno dei beni architettonici più significativi nella storia della città, che è sempre stato di proprietà privata. Una delle proposte funzionali è quella di allocare al piano terra del fabbricato spazi destinati all'ampliamento dell'archivio della biblioteca comunale, che si trova a pochi metri di distanza, ed attrezzare ai piani superiori, una pinacoteca e spazi destinati ad una mostra permanente sulla storia del teatro, ed eventi e mostre temporanee.

Il fabbricato è stato oggetto di recenti lavori di restauro e risanamento conservativo, svoltisi a cavallo del 2006, ad opera dei precedenti proprietari che volevano trasformare l'edificio in abitazione privata. A seguito di tali lavori sono stati creati nuovi impianti, si è provveduto alla sistemazione degli spazi interni e delle facciate esterne.

Le problematiche tecniche concernenti il progetto in oggetto sono prevalentemente legate alla volontà di intervenire sulla fabbrica conciliando esigenze di tipo strutturale e tecnologico, nel rifacimento degli impianti e adeguamento dell'immobile alla nuova funzione, con l'intento di evitare interventi di tipo invasivo, al fine di recuperare l'esistente in ogni sua parte, in particolare gli affreschi, le antiche pavimentazioni, porte e stipiti, ove possibile.



Completamento dei lavori di restauro dell'ex sede del Liceo "Oriani" per attività connesse a teatro, musica, arte.

L'edificio oggetto dell'intervento è localizzato nel Centro Abitato in zona tipizzata "A (interesse storico-architettonico) del vigente P.R.G., in particolare lungo il corso cittadino, che costituisce l'anello perimetrale del nucleo antico della città, e che, nell'immaginario collettivo, rappresenta il luogo che identifica la città stessa, legato alla storia, alla memoria ed alla vita della comunità.

L'intervento si colloca nel centro storico della città, sul margine del nucleo antico delimitato dal corso anulare cittadino, cosiddetto "Stradone". La zona in questione ha un valore storico oltre che una intrinseca peculiarità urbanistica che deve essere preservata e promossa.

Il complesso edilizio, già destinato a sede del Liceo Classico "A. Oriani", è il risultato di una serie successiva di interventi innestati su un organismo monastico. Infatti, il chiostro come elemento generatore ha imposto la forma al poligono di base e ha determinato la tessitura muraria e l'organizzazione spaziale. Intorno al cortile sono raggruppati gli spazi rimanenti: la chiesa, la sala capitolare, il refettorio, il parlatorium ed al piano superiore le clausure.

Interventi successivi hanno portato ad uno snaturamento dell'organizzazione spaziale e funzionale originaria. E' stato costruito il secondo piano, è stata modificata la scala su Corso Garibaldi, è stata aggiunta sulla via A. De Gasperi una parte a pianta trapezoidale dotata di elementi architettonici e decorativi differenti.

Questi interventi sono stati conseguenza del mutamento di proprietà e del cambio di destinazione d'uso che ne è derivato.

Dal 1925 ha ospitato il Liceo - Ginnasio "A. Oriani". Dal 1980, a seguito di evento sismico, lo stato di abbandono ha condotto all'attuale situazione di degrado statico e funzionale.

L'immobile è stato oggetto di una prima fase di lavori di ristrutturazione, durante l'anno 2007, che sono stati finalizzati a risanare, per quanto possibile, l'edificio dal degrado cui era sottoposto dopo anni di abbandono, eliminando le cause più urgenti della sua fatiscenza.

In particolare, l'idea alla base del progetto è quella di diversificare le funzioni e le attività all'interno dell'edificio, valorizzando la sua complessità e le sue potenzialità. In una parte dell'immobile, infatti, in risposta ad una crescente domanda da parte delle scuole ed in particolare proprio del Liceo, si intendono allocare laboratori di supporto alla didattica, ricollegando quel legame mai sciolto nella memoria collettiva tra l'edificio e il liceo



classico. Il progetto in oggetto si propone di portare a termine il lavoro di restauro e risanamento conservativo dell'immobile, al fine di trasformarlo in un centro di promozione e diffusione culturale. Si vuole, difatti, destinare l'edificio a Teatro Contemporaneo, con esigenze di organizzazione degli spazi diverse da quello tradizionale, dove eseguire rappresentazioni al chiuso così come all'aperto, nel chiostro interno, in cui gli spettatori possono circondare il palco o il "tappeto", lo spazio scenico, cioè, delle rappresentazioni e della danza contemporanea.

Il progetto prevede, inoltre, di allocare un insieme di laboratori di falegnameria e attività artigianali connesse con le attività teatrali, per la realizzazioni delle scenografie e dei costumi e più in generale di tutti quei mestieri connessi alla realizzazione di spettacoli teatrali, nei locali ai piani terra, in modo da creare un indotto per nuove possibilità di lavoro nella città. Si intende, a tal proposito, istituire, tra gli altri, un accordo con l'Istituto Statale d'Arte di Corato, incentivando la crescita di un nuovo ambito di specializzazione rivolto alla scenografia, in modo da creare uno stretto legame tra la scuola ed il futuro lavorativo dei giovani.

Nell'ala coincidente con l'antico monastero, che tipologicamente ben si presta a tale funzione, si intende ripristinare lo spazio aperto del chiostro, modificato nel corso degli anni, come luogo fulcro di distribuzione, attraversamento e incontro.

Nella parte rimanente del complesso edilizio, coincidente con l'ampliamento ottonecentesco, dove, prima della sua definitiva chiusura, era ubicato una casa per anziani gestita dalla Chiesa, si intende creare un luogo destinato alle attività culturali della città, un luogo da destinare alle numerose associazioni culturali, attualmente sparse e frammentate nella città, dove organizzare mostre, rappresentazioni teatrali o manifestazioni letterarie, un luogo dove possano sorgere anche librerie e caffè, spazi di incontro e di confronto fra giovani e meno giovani, dove si respiri cultura, in tutte le sue forme.

Nel dettaglio, i lavori di restauro conservativo dell'edificio consistono nel consolidamento statico delle strutture murarie verticali, che in alcune parti risultano leggermente lesionate e spacciate, e di quelle orizzontali, volte e solai margherita. E' previsto, inoltre il rifacimento degli impianti idrici, fognanti, elettrici, nonché di riscaldamento e climatizzazione, e l'installazione delle reti informatiche. Esternamente, si intende procedere al risanamento delle facciate mediante l'esecuzione di stonacatura dei paramenti murari, posa in opera di intonaci traspiranti e finitura con intonachino, pulitura delle cornici in pietra, dei davanzali e delle modanature.



Tutte le opere di finitura esterne ed interne sono da concordarsi con la Soprintendenza ai beni architettonici di Bari.

L'intervento in oggetto si inserisce in una più ampia strategia di azioni di recupero e rifunzionalizzazione di edifici di rilevanza storico – architettonica, di proprietà comunale, da utilizzare come centri di promozione e diffusione culturale.

Inoltre, tali opere sono integrate da una rete di progettualità che prevedono anche la realizzazione di azioni puntuali su piazze e vuoti urbani del centro storico, insieme ad interventi che promuovono una mobilità che favorisca l'utilizzo di mezzi diversi dal veicolo privato, scoraggiandone l'uso.

In sostanza si vuole proporre tutto il Centro Antico di Corato come polo di attrazione nell'ambito dell'offerta culturale.

È chiaramente prevedibile che ne consegua un generale innalzamento della qualità urbana e delle condizioni di vita per gli abitanti della zona e dell'intero centro urbano.

Per quanto riguarda le scelte progettuali, una precisa scelta è quella di recuperare il manufatto attualmente in stato di abbandono, rispettando e valorizzando la tipologia e la complessità dell'edificio, nelle sue stratificazioni, nella sua storia, nelle sue strutture. I lavori già svolti hanno interessato il piano copertura e sono consistiti nel rifacimento delle coperture lignee preesistenti, a protezione delle antiche strutture voltate, anch'esse risanate, e nel recupero dei solai cosiddetti a margherita, tipici degli anni '50, applicando la tecnologia delle fibre di carbonio. E' stata effettuata la bonifica dalle strutture in eternit ancora esistenti e riprogettata la regimentazione delle acque piovane, che avevano provocato seri danni alla fabbrica.

È in corso di finanziamento con fondi comunali l'intervento di sistemazione delle facciate, che prevede il rifacimento degli intonaci, di tipo tradizionale e finitura ad intonachino traspirante, la pulitura delle parti in pietra, nonché l'esecuzione, dove necessario di fiorettature e consolidamento puntuale delle murature sempre mediante l'uso di barre in vetroresina e fibre di carbonio.

Nel rispetto della normativa antisismica, essendo considerato Corato Comune di II categoria, si concorderanno eventuali interventi strutturali rilevanti, con l'Assessorato Regionale alle OO.PP. ex Genio Civile.

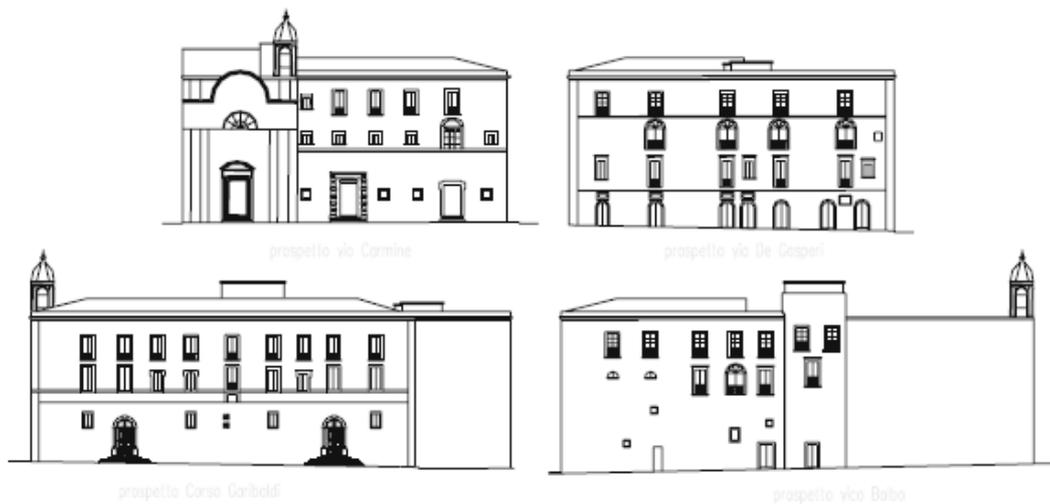
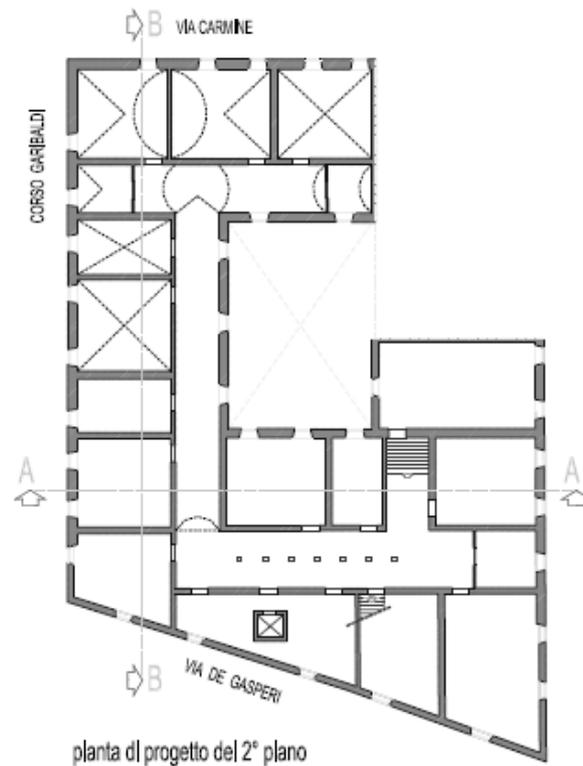
Il complesso edilizio è di proprietà comunale, conseguentemente non è richiesta alcuna procedura di esproprio né di occupazione temporanea.



Si tratta di immobile vincolato ai sensi della legge n. 1089/39, unitamente all'ex complesso conventuale adiacente del "Divino Amore", pertanto ogni intervento deve essere preventivamente concordato con la Soprintendenza ai Beni Architettonici di Bari.

L'immobile deve essere adeguato alle vigenti norme antincendio e del superamento delle barriere architettoniche.

La cantierizzazione dell'opera non comporta alcun problema nel traffico cittadino, in quanto l'edificio si affaccia sul corso e altre strade importanti di attraversamento della città, di sufficiente ampiezza. Inoltre risulta prospiciente un ampio marciapiede, sul fronte principale, che potenzialmente può diventare area di scarico e deposito di materiale di cantiere.



Si prevede di dare in gestione parte dell'immobile, come prima descritto, ad Associazioni culturali operanti sul territorio, che puntano al recupero della tradizione ed alla valorizzazione del patrimonio artistico, culturale e ambientale del territorio, tra cui: Pro Loco, Arca, che opera nel settore teatrale, Amici della Danza, Lega Ambiente, Cultura & Tradizione, Amici del Teatro. Si intende coinvolgere anche società private che vogliano investire su questi spazi, per la realizzazione di librerie e luoghi di incontro.



In particolare i locali annessi al teatro contemporaneo avranno le seguenti funzioni:

- Laboratori tecnici;
- Laboratori artistici;
- Sale di posa;
- Sale di prova;
- Sale danza;
- Bar;
- Libreria;
- Camerini;
- Locali amministrativi;
- Magazzini;
- Falegnameria;
- Spogliatoi;
- Locali tecnici.

Saranno opportunamente scelti i locali da destinare alle diverse funzioni, in modo da garantire spazi adeguati a tutte le funzioni contemplate, e saranno arredati compatibilmente con le esigenze dei fruitori, in modo da garantire un corretto espletamento delle attività.



COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21



**ALLOGGI DESTINATI AD EDILIZIA RESIDENZIALE SOCIALE DA
REALIZZARE, RECUPERARE O RISTRUTTURARE, EVENTUALMENTE
PREVIA ACQUISIZIONE DEGLI STESSI AL PATRIMONIO PUBBLICO**





1. Introduzione

Negli ultimi anni l'Amministrazione comunale ha investito ingenti risorse per la riqualificazione del centro storico, attuando numerosi interventi di miglioramento delle urbanizzazioni primarie; anche per quanto riguarda gli immobili di proprietà pubblica, sono stati avviati interventi importanti.

Ma gli interventi pubblici in atto risultano insufficienti, per cui il Programma ha ripensato in maniera critica gli stessi per trovare nuove modalità di attuazione. La finalità diretta è quella di recuperare le aree ancora degradate e in stato di abbandono con funzione non solo residenziale ma anche culturale, commerciale, turistica e ricettiva.

Infatti tranne la cintura periferica intramurale e la principale arteria di attraversamento di via Duomo, il borgo antico non presenta, allo stato attuale, forti interessi localizzativi (residenziali e non) da parte di privati.

Obiettivo del Programma è quello di attivare investimenti pubblici e privati che rimuovano le cause del degrado azzerando il livello di ghettizzazione che caratterizza l'area, aumentando la dotazione di infrastrutture e servizi della stessa.

Ciò avverrà attraverso la dotazione di parcheggi, la riqualificazione degli spazi pubblici, il ripristino della *mixité* funzionale tipica del contesto storico e perduta da tempo.

Per dare un contributo significativo alla riqualificazione del centro storico di Corato, insieme agli interventi di carattere pubblico, è necessario individuare modalità di coinvolgimento della proprietà privata, molto consistente e frazionata.

Tra le possibilità per il recupero dei fabbricati privati del centro storico di Corato vi è quella di mettere a disposizione degli incentivi di carattere economico, attraverso i quali intervenire sulle parti comuni dei fabbricati con interventi di restauro delle facciate, di consolidamento strutturale e di messa a norma degli impianti.



2. Interventi previsti.

Il Programma prevede di utilizzare il sedime di quelle aree classificate come “ripristino tipologico” – B3 nel PdR presenti in maniera diffusa nel nucleo storico e riprese nel presente Programma.

I ripristini sono regolamentati nel Piano di Recupero del centro storico, e ripresi nei seguenti elaborati del Programma:

- 0TAV – Quadro degli interventi;
- 5TAV – Interventi di conservazione, restauro, recupero e valorizzazione di beni culturali per migliorare la qualità insediativa e la fruibilità degli spazi pubblici;
- 7TAV – Interventi sulle unità di intervento B3 – ripristino tipologico;
- Tavole D1.03-34;
- NTA del Programma all'art.7 – ripristino tipologico.

Il P.R.G. vigente vieta la ricostruzione dei numerosi ruderi presenti nel centro storico, per cui per tali interventi si farà riferimento alle NTA allegate al presente programma.

Invero, in sede di approvazione del PdR da parte del CUR, si dava come indicazione che gli interventi di ricostruzione, regolamentati dal Piano di Recupero, venissero realizzati prioritariamente con destinazione di attrezzature e servizi di quartiere.

Infatti, in sede di approvazione del PdR del centro storico, l'Assessorato all'Urbanistica ed Edilizia Residenziale della Regione Puglia si è espressa come segue.

“Il Comitato apprezza il lavoro analitico e documentario posto a base delle previsioni progettuali afferenti agli immobili demoliti o crollati in epoca storica per degrado o calamità naturali (ruderi).

Pur tuttavia, contrastando le previsioni di ricostruzione dei citati “ruderi” con la disciplina prevista dal P.R.G., in particolare alla luce delle specifiche prescrizioni introdotte in sede di approvazione regionale del medesimo P.R.G., l’attuazione di dette previsioni sono da rinviare a preventiva e puntuale variazione della disciplina normativa delle N.T.A. del P.R.G.

Ad ogni buon conto, si ritiene che le ricostruzioni debbano essere prioritariamente destinate ad attrezzature e servizi di quartiere, di cui allo stato attuale il centro antico è carente e di cui risulterebbe ancora maggiore carenza qualora si realizzassero gli obiettivi di ripopolamento del Piano di Recupero.”

Il risultato della prescrizione allegata al parere favorevole del CUR è stato di non poter paradossalmente intervenire con il recupero sulle unità edilizie costituenti elementi di forte



degrado (speroni e ruderi in stato precario) in quanto sarebbero stati interventi in variante al vigente PRG (quando il PdR si approvava in conformità).

Perciò il Programma stabilisce che sia in caso di realizzazione di nuove volumetrie (recupero edilizio ed urbanistico) che in caso di recupero di volumetrie esistenti (ristrutturazione e restauro), gli interventi saranno effettuati allo scopo primario di ricostruire l'integrità della cortina edilizia, di ripristinare parte della situazione originaria o di recuperare a piena funzionalità immobili degradati.

Allo stesso tempo bisogna sottolineare che gli interventi in questione risultano estremamente frammentati, interessando spesso solo porzioni di unità edilizie, che non risultano sufficienti ad alloggiare singole abitazioni, o che sono ubicate ai livelli superiori, quindi senza accesso diretto dalla strada, e quindi inficiano il recupero di ampie porzioni di isolati.

Il Programma prevede in tal senso l'attuazione degli interventi previsti attraverso la formazione di **comparti**.

Con i comparti viene stabilita la pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità di tutte le opere in essi comprese. L'Amministrazione Comunale fissa, a partire dalla notifica del comparto, i tempi in cui i proprietari o gli interessati devono attuare gli interventi previsti.

Nel caso in cui risulta che di una o più unità edilizie non si ha nessun riscontro riguardo alla titolarità della proprietà, il Comune acquisisce al patrimonio pubblico tali proprietà, previa pubblicazione presso l'Albo Pretorio del provvedimento.

Il Comune potrà poi indire un bando pubblico attraverso il quale i privati e le imprese interessate potranno ottenere l'assegnazione sia di detti immobili che di quelli dei proprietari che non intendono eseguire in proprio le opere di recupero programmate.

Il Comune sarebbe in tale procedura attuatore dell'esproprio di unità edilizie di cui non è più chiara la situazione proprietaria, ma può intervenire con le stesse modalità suddette anche sulla trasformazione di parti più o meno consistenti degli isolati che necessitano di interventi atti a garantire la sicurezza, la vivibilità e la salubrità degli ambienti di cui i proprietari non vogliono o non possono farsi carico.

È facoltà dell'Amministrazione Comunale indire una procedura di evidenza pubblica attraverso la quale soggetti privati e imprese interessate possano ottenere l'assegnazione sia di detti immobili sia di quelli dei proprietari che non abbiano inteso eseguire le opere programmate.

In conseguenza, mediante apposita convenzione l'Amministrazione Comunale potrà stabilire, nei casi in cui le acquisizioni di interi isolati riguardino interventi di "ripristino di



isolati – completamento” oppure interventi di “ripristino di isolati – riempimento”, così come definiti nell'art. 7, che la ricostruzione di tali volumetrie sia legata direttamente o indirettamente alla realizzazione di nuove attrezzature e servizi di quartiere, senza escludere la destinazione ad edilizia residenziale sociale (edilizia convenzionata).

È data concessione alle Imprese e Cooperative che realizzeranno gli interventi di attuare:

- limitate variazioni della quota dei solai lignei orizzontali;
- accorpamenti di cellule in orizzontale al fine di creare unità abitative più ampie, su di un unico livello.

Dette variazioni hanno lo scopo di creare unità abitative consone e sufficientemente ampie da ospitare nuclei familiari più ampi e garantire così la presenza di un tessuto sociale di più ampio spettro.

Nell'ottica generale di rivitalizzazione del centro storico, particolare menzione meritano le iniziative già intraprese dall'Amministrazione comunale allo scopo di facilitare l'insediamento di attività commerciali ed artigianali ai piani terra consone al contesto antico. Il Programma, in linea con tale politica, individua la “concessione di valorizzazione” quale strategia alternativa all'alienazione per locali con tale destinazione d'uso. La procedura di valorizzazione art. 3-bis del D.L. n. 351/2001 e convertito dalla Legge n.410/2001 nella cosiddetta “concessione di valorizzazione”, consente infatti di cedere o locare a seguito di gara a soggetti privati, a titolo oneroso e per un periodo non superiore a 50 anni, immobili ai fini della riqualificazione e riconversione degli stessi tramite interventi di recupero, restauro, ristrutturazione, anche con l'introduzione di nuove destinazioni d'uso finalizzate allo svolgimento di attività economiche o attività di servizio per i cittadini. Il *plus* della concessione di valorizzazione, rispetto alle figure ordinarie di concessione/locazione è rappresentato dalle condizioni di maggiore flessibilità riconducibili alla maggiore durata (limite massimo e non rinnovabile di 50 anni in luogo dei 6/19 anni delle concessioni/locazioni ordinarie) e dell'entità del canone, entrambi commisurati al raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario del piano di investimenti da realizzare a cura e spese del privato concessionario.



3. Ulteriori incentivi.

L'idea guida di ripopolamento del centro antico passa anche attraverso la fruizione di eventuali incentivi, anche stabiliti a livello comunale.

- In conformità con la L.R. n.20 del 30/12/2005, nei confronti dei privati che vogliono intervenire sulle unità abitative nel centro antico, da destinarsi a prima casa o ad immobili da affittare a canoni di locazione controllati, ai ceti deboli. A tal proposito, si può aggiungere che è già stato individuato un gruppo di cittadini che ha manifestato interesse in tal senso, a seguito di un bando pubblicato in fase di redazione del P.I.R.P., approvato nel maggio 2007 dal Consiglio Comunale.
- La Legge Regionale n. 26 del 27 ottobre 2009 "Tutela e valorizzazione del sistema costruttivo con copertura a volta" prevede delle deroghe alla cubatura insediabile in caso di ripristino di cellule con copertura di questa tipologia.
- Tra le possibilità per il recupero dei fabbricati privati del centro storico di Corato vi è quella di mettere a disposizione degli incentivi di carattere economico, attraverso i quali intervenire sulle parti comuni dei fabbricati con interventi di restauro delle facciate, di consolidamento strutturale e di messa a norma degli impianti.
- Tra le possibilità di investimento sul patrimonio immobiliare privato vi sono:
 - sgravi fiscali e contributi su immobili tutelati ai sensi del D. Lgvo 42/2004 e ss.mm.ii;
 - incentivi economici pubblici (fondi regionali e comunali);

Il successo di operazioni di questo tipo è subordinato all'introduzione di una politica attiva di coinvolgimento dei privati nel processo di recupero e restauro del centro storico, che sappia diffondere una nuova cultura urbana rivolta al contempo alla qualificazione degli spazi urbani e comuni.

Le ricadute sono sicuramente rappresentate dalla maggior vivibilità e valorizzazione turistica del centro storico, oltre che dall'attivazione di un circuito economico ed occupazionale rilevante per l'economia locale.

In questa direzione una "buona pratica" è rappresentata dal progetto "Sirena" del Comune di Napoli, attraverso il quale sono stati finanziati circa 1200 edifici nel centro cittadino e nelle periferie, con fondi pubblici a carico della Regione e del Comune.

Il programma ha avvio nel 2002 su idea dell'Assessore all'Edilizia del Comune di Napoli, il quale propose l'assegnazione di contributi a fondo perduto finalizzati al recupero delle parti comuni degli edifici del centro storico della città di Napoli. I contributi erogati dal



Comune, previa istruttoria del Servizio Edilizia Privata, coprono fino al 30% dei costi, per lavori e spese tecniche, relativi al miglioramento delle condizioni di sicurezza e di decoro delle parti comuni degli edifici. Un ulteriore 5% viene concesso ai richiedenti che predispongono il "Libretto di Manutenzione" del fabbricato, in cui saranno indicate le attività manutentive da svolgersi nel prossimo futuro sul loro fabbricato.

Per accompagnare l'intervento e gestire alcune fasi di attuazione del Programma, è stata costituita una società mista, senza fini di lucro ed a maggioranza pubblica (oltre al Comune ne fanno parte la Regione, l'Associazione Costruttori Edili della Provincia di Napoli, l'Unione Industriali e di recente anche la Camera di Commercio), chiamata S.I.RE.NA (Società per le Iniziative di Recupero di Napoli).

Alla società S.I.RE.NA. è stato affidato il compito di promozione dell'intervento, di interfaccia tra l'Amministrazione e i condomini, di gestione dello sportello informativo e di tenuta dell'albo delle imprese.

Oltre a queste attività, di fondamentale importanza per la riuscita dell'iniziativa, la società ha promosso protocolli di intesa con i professionisti del settore, con le banche e con le assicurazioni, al fine di offrire ai soggetti interessati una serie di misure in grado di agevolare gli interventi. Inoltre ha organizzato seminari e ricerche sulle metodologie del recupero e restauro degli edifici storici, ha esercitato il controllo sui cantieri, monitorando l'andamento dei lavori e il rispetto delle norme di sicurezza, ha curato la predisposizione e la raccolta del libretto di manutenzione del fabbricato.

La bontà dell'iniziativa ed i riconoscimenti internazionali riservati a questo progetto hanno avviato un network internazionale delle città impegnate nelle azioni di recupero e rivitalizzazione dei centri storici.



4. Incentivi previsti dalla L.R. 21/2008

All'art. 7, la Legge Regionale 21/2008 stabilisce che i Comuni, in base ai criteri stabiliti dalla Giunta regionale, possono prevedere in favore di coloro che effettuano gli interventi indicati nel/nei PIRU i seguenti incentivi:

- riduzioni dell'ICI o di altre imposte comunali (es. TARSU);
- riduzione degli oneri di urbanizzazione secondaria e del costo di costruzione graduando gli stessi allo scopo di favorire la realizzazione di edilizia residenziale sociale e insediamenti sostenibili sotto il profilo energetico-ambientale.

Gli interventi ricadenti in questa tipologia sono tutti quelli classificati nelle Norme di Attuazione del PdR , come ulteriormente definiti nella Norme Tecniche di Attuazione del presente programma all'art.7, rispetto ai quali si intende assegnare una diversa priorità.

In aggiunta agli incentivi, per favorire la realizzazione di edilizia residenziale sociale nell'ambito del P.I.R.U., i comuni possono prevedere, senza che ciò configuri variante urbanistica:

- mutamenti di destinazione d'uso di immobili dismessi o da dismettere riservati all'edilizia residenziale sociale;
- incrementi fino al 10% della capacità insediativa residenziale prevista dagli strumenti urbanistici generali vigenti riservati a interventi di edilizia residenziale sociale.

Tali incentivi riguarderanno tutte le categorie di intervento descritte nell'art. 7 delle NTA del Programma, ad eccezione delle quattro tipologie di intervento rientranti nella categoria di "ripristino tipologico" – B3, per le quali sono invece richiesti oneri aggiuntivi poiché viene data la possibilità di realizzare volumetrie diversamente dall'approvazione del presente Programma non disponibili.



5. Dimensionamento degli interventi

Gli interventi previsti sulla proprietà privata si distinguono a seconda del grado di trasformabilità degli immobili, secondo le prescrizioni definite dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Recupero vigente e del presente Programma.

In particolare si calcola che:

- la volumetria relativa agli interventi di ripristino tipologico, come definite nelle Norme Tecniche di Attuazione, sia di complessivi mq 6.776 , pari a circa mc 23.572;
- gli interventi di risanamento conservativo relativi agli edifici dove è stato individuato un altissimo e alto stato di trasformabilità, e quindi di degrado, interessano, invece, una superficie complessiva rispettivamente di mq 10.675 e mq 3.437, pari a mc 41.862 e mc 9.530;
- gli interventi di ristrutturazione edilizia corrispondenti ad uno stato medio di degrado interessano una superficie di 3.592 mq per una cubatura di 11.241 mc;
- a tali interventi si sommano quelli relativi alle sole facciate degli edifici, dove è stato individuato un accentuato e un lieve stato di degrado, per un totale rispettivamente di mq 8.660 e mq 12.650 circa.



CRONOPROGRAMMA ED EVENTUALE ARTICOLAZIONE DELLE FASI DI ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA



COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21



1. Cronoprogramma delle attività di programmazione

Dal momento della redazione dei programmi di rigenerazione urbana sulla base delle linee guida delineate dal Documento Programmatico e di eventuali idee-guida alternative e messa a punto nei documenti di dettaglio per le iniziative strategiche verranno avviate le fasi seguenti:

1. Definizione delle procedure di gara per l'espletamento delle successive fasi di progettazione e per la realizzazione degli interventi previsti;
2. Reperimento dei fondi pubblici necessari per la realizzazione dei programmi in gran parte a valere sui fondi regionali P.O. FERS 2007-2013 (Asse VII Competitività e attrattività delle città e dei sistemi urbani);
3. Predisposizione e pubblicazione dei bandi di gara improntati su criteri di trasparenza e competitività per la realizzazione degli interventi previsti;
4. Realizzazione degli interventi e servizi previsti nei programmi.



2. Articolazione in fasi

Si definisce di seguito una possibile articolazione in fasi degli interventi previsti nell'elaborato "Relazione sulle soluzioni progettuali proposte", secondo i contenuti previsti dall'art. 4, comma 2, Lettera b).

Le diverse fasi definiscono la priorità delle azioni previste dal Programma.

Fase 1. – Interventi di impulso alla rigenerazione urbana e di adeguamento delle urbanizzazioni.

- Interventi di recupero edilizio ed urbanistico
- Riqualficazione di Largo Abazia
- Riqualficazione di Piazza di Vagno
- Piazza dei bambini - interventi di arredo urbano e attrezzature per il gioco
- Riqualficazione di Largo Plebiscito, Piazza Bolivar e dei passeggiai di Corso Mazzini
- Completamento della rete di fogna nera
- Completamento della rete di fogna bianca
- Completamento della rete illuminazione pubblica
- Completamento dei lavori di restauro dell'ex sede del Liceo Oriani per attività connesse a teatro, musica, arte.
- Politiche di limitazione del traffico veicolare
- Dissuasori elettrocomandati in corrispondenza degli ingressi al centro storico
- Rivalutazione del sistema delle piazze
- Recupero delle antiche gallerie difensive e della Cripta di S. Cataldo con la sistemazione di Piazza Cesare Battisti

Fase 2. – Interventi di completamento delle reti infrastrutturali.

- Riqualficazione di Piazza Vittorio Emanuele
- Rete fissa internet a banda larga
- Installazione di un sistema integrato di videosorveglianza
- Ascensori negli edifici pubblici con più di tre piani fuori terra
- Segnaletica
- Strutture di accoglienza
- Ludoteche



- Asilo nido/scuola materna
- Sedi di associazioni culturali

- Suolo - Politiche di incentivo all'occupazione ed al recupero degli alloggi vuoti
- Incentivi all'uso dei mezzi pubblici
- Isola ecologica in Piazza Vittorio Emanuele.

Fase 3. – Interventi di recupero del patrimonio storico e di miglioramento della fruibilità dell'ambito in un'ottica di sostenibilità.

- Attrezzature di servizio per i cittadini
- Rampe di accesso al piano terra degli edifici
- Pedane removibili di accesso al piano terra degli edifici
- Loges: Linea Di Orientamento Guida E Sicurezza
- Elementi atti a distinguere alzata e pedata
- Corrimano illuminanti a doppia altezza
- Elementi antisdrucchiolo
- Centro di formazione professionale
- Acqua - Interventi puntuali - sistemi per la captazione, l'accumulo e il recupero delle acque meteoriche ed ammodernamento di quelli esistenti
- Acqua - Interventi puntuali - dispositivi per la limitazione del volume d'acqua ad usi domestici
- Energia - Interventi puntuali - riduzione perdite di calore
- Energia - Interventi puntuali - ventilazione naturale
- Energia - Interventi puntuali - ombreggiamento ed illuminazione naturale
- Energia - Interventi puntuali - dispositivi di limitazione dei consumi elettrici
- Energia - Incentivi all'installazione degli impianti geotermici
- Energia - fotovoltaico 20kW sugli edifici pubblici (3)



- Energia - solare termico
- Piste ciclabili
- Bike sharing (2)
- Velostazione (1)
- Recupero funzionale della Chiesa di San Francesco
- Rifunionalizzazione/rivalutazione degli antichi pozzi presenti nel centro storico
- Ripristino delle cisterne presenti ai piani interrati di molti edifici storici.



ELENCAZIONE DEI SOGGETTI PUBBLICI E PRIVATI PARTECIPANTI ALLA REALIZZAZIONE E GESTIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI



COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21



1. Soggetti pubblici

Per quanto attiene agli enti pubblici che parteciperanno ai programmi, essi saranno coinvolti sin dalla fase iniziale di predisposizione, in modo da concordare e verificare direttamente con loro le scelte da fare e le soluzioni da adottare per rendere più snelle le procedure attuative dei programmi stessi e per garantire la più ampia condivisione.

Nell'elaborazione, attuazione e gestione dei Programmi Integrati di Rigenerazione Urbana che saranno promossi dall'Amministrazione comunale di Corato si ritiene utile coinvolgere da subito, direttamente ed indirettamente a vario titolo, i seguenti enti pubblici, cui potranno aggiungersene altri nel corso dell'elaborazione ed ogni altro soggetto pubblico portatore di interessi legittimi:

- Regione Puglia
- Provincia di Bari
- Comune di Corato
- Assessorato regionale Assetto del Territorio (Settore Urbanistica; Settore Assetto del Territorio; Settore Edilizia Residenziale Pubblica)
- Assessorato regionale Ecologia (Settore Ecologia; Settore Rifiuti; Settore Attività Estrattive)
- Assessorato regionale Opere Pubbliche (Settore Risorse Naturali; Settore Tutela delle Acque)
- Assessorato regionale Politiche della Salute (Settore Assistenza Territoriale e prevenzione)
- Ministeri competenti
- Agenzia del Demanio dello Stato
- Istituto Autonomo Case Popolari della Provincia di Bari
- Acquedotto Pugliese
- ANCI Puglia
- Protezione civile
- Soprintendenza ai beni Archeologici della Puglia
- Soprintendenza per i beni Architettonici e per il Paesaggio
- Soprintendenza per il patrimonio storico artistico ed antropologico Provincia di Bari
- Soprintendenza per i beni Architettonici, per il paesaggio e per il patrimonio storico, artistico ed etnoantropologico per la Provincia di Bari
- AATO Puglia
- ARPA Puglia
- ARPA Bari
- Camera di Commercio di Bari



COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21

- Enti e concessionari delle reti urbane



2. Soggetti privati

I soggetti privati da coinvolgere, direttamente ed indirettamente a vario titolo, anche durante le riunioni, gli incontri partecipativi, nell'attuazione dei programmi integrati saranno i seguenti:

- Residenti
- Parrocchie ed associazioni
- Comitati degli inquilini e dei cittadini
- Cooperative sociali
- Centri di formazione professionale
- Associazioni sportive
- Associazioni culturali
- Cooperative di servizi e gestione ambientale
- Associazioni di volontariato, promozione sociale e della cooperazione
- Organizzazioni sindacali
- Associazioni esercenti commerciali e delle attività della ricettività turistica
- Organizzazioni imprenditoriali nel campo dell'edilizia, servizi, commercio, etc.
- Imprenditori promotori o potenziali promotori di project financing
- Associazioni Ambientaliste
- ONG
- Enti di Ricerca e Formazione
- Associazioni di categoria
- Ordini professionali



COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21



PIANO FINANZIARIO CONTENENTE I COSTI DEI SINGOLI INTERVENTI E LE RELATIVE FONTI DI FINANZIAMENTO



COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21



1. Introduzione

Il costo totale del Programma ammonta ad € 65.398.171,41, così suddiviso in base alla definizione dei contenuti (Classi di intervento) elencati nella L.R. 21/2008, art. 4, comma 1:

I - Interventi di recupero, ristrutturazione edilizia e urbanistica di immobili destinati o da destinare alla residenza, con particolare riguardo all'edilizia residenziale sociale € 31.189.600,00;

II - Realizzazione, manutenzione o adeguamento delle urbanizzazioni primarie e secondarie € 7.937.960,00;

III - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche e altri interventi atti a garantire la fruibilità di edifici e spazi pubblici da parte di tutti gli abitanti, con particolare riguardo ai diversamente abili, ai bambini e agli anziani € 207.000,00;

IV - Interventi di miglioramento della dotazione, accessibilità e funzionalità dei servizi socio-assistenziali in coerenza con la programmazione dei Piani Sociali di Zona € 1.448.998,46;

V - Sostegno dell'istruzione, della formazione professionale e dell'occupazione € 382.612,95;

VI - Interventi di rigenerazione ecologica degli insediamenti finalizzata al risparmio delle risorse, alla riduzione delle diverse forme di inquinamento urbano, al miglioramento della dotazione di infrastrutture ecologiche e alla diffusione della mobilità sostenibile € 4.182.000,00;

VII - Interventi di conservazione, restauro, recupero e valorizzazione di beni culturali e paesaggistici per migliorare la qualità insediativa e la fruibilità degli spazi pubblici € 11.550.000,00;

VIII - Interventi di recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente per favorire l'insediamento di attività turistico-ricettive, culturali, commerciali e artigianali nei contesti urbani interessati da degrado edilizio e disagio sociale € 8.500.000,00;

Gli interventi previsti sono quindi legati tra loro in quanto afferenti alle politiche abitative, urbanistiche, ambientali, culturali, socio-sanitarie, occupazionali, formative e di sviluppo.



2. I costi dei singoli interventi

La percentuale maggiore dei costi relativi agli interventi programmati rientra nella **classe di intervento I "Interventi di recupero, ristrutturazione edilizia e urbanistica di immobili destinati o da destinare alla residenza, con particolare riguardo all'edilizia residenziale sociale"**.

Gli importi ad esso riferiti, cioè gli interventi di "recupero edilizio ed urbanistico", sono stati calcolati considerando costi differenti per le diverse categorie di intervento individuate, a loro volta derivanti dall'analisi del degrado esistente.

In particolare:

- alle unità edilizie crollate ed ai ruderi corrispondono interventi di "recupero edilizio ed urbanistico";
- alle unità edilizie ad altissimo grado di trasformabilità corrispondono interventi di "risanamento conservativo 2";
- alle unità edilizie ad alto grado di trasformabilità corrispondono interventi di "risanamento conservativo 1";
- alle unità edilizie a medio grado di trasformabilità corrispondono interventi di "ristrutturazione edilizia";
- alle unità edilizie con basso grado di trasformabilità corrispondono interventi di "restauro 2" che riguardano soprattutto le facciate;
- alle unità edilizie con minimo grado di trasformabilità corrispondono interventi di "restauro 1" che riguardano solamente le facciate.

L'analisi del degrado è graficizzata nella 1TAV "Individuazione delle criticità". Nella corrispondente 5TAV "Interventi di conservazione, restauro, recupero e valorizzazione di beni culturali e paesaggistici per migliorare la qualità insediativa e la fruibilità degli spazi pubblici" sono invece graficizzati gli interventi corrispondenti.

Nella tabella tab.A sono evidenziati i dati che hanno portato alla quantificazione economica di tali interventi.

La tabella è suddivisa in tre parti: la prima riguarda le superfici ed i volumi totali ottenibili, la seconda le superfici ed i volumi ottenibili ai piani terra, la terza le superfici ed i volumi ottenibili ai piani superiori.

Tale suddivisione trova riscontro nella distinzione tra superfici e volumi residenziali e superfici e volumi non residenziali. Poichè infatti solo una minima percentuale dei locali presenti ai piani terra ha funzione residenziale, collocandosi le abitazioni ai piani



superiori, si sono considerati le superfici ed i volumi ai piani terra come non residenziali (pur essendo ivi presenti le scale di accesso ai vani superiori ed i depositi a servizio alle stesse), e le superfici ed i volumi superiori a destinazione residenziale.

Per ogni tipologia di intervento sono stati distinti:

- la superficie lorda residenziale ottenibile (in mq di superficie lorda e mq di superficie totale di facciata per gli interventi di restauro);
- le volumetrie ottenibili;
- la percentuale di volumetria ottenibile totale, ai piani terra ed ai piani superiori rispetto alla volumetria complessiva;
- i costi unitari per ciascuna categoria di intervento;
- gli importi riferiti a ciascuna categoria di intervento.

Considerando una superficie netta residenziale pari all'80% della superficie residenziale lorda calcolabile (15.560 mq), si ottiene una superficie residenziale netta pari a 12.448 mq.

Per cui:

- $12.448 \text{ mq} / 50 \text{ mq per appartamento} = 249$ appartamenti ottenibili con l'attuazione del Programma;
- $15.560 \text{ mq} / 25 \text{ mq di superficie residenziale minima per abitante} = 663$ nuovi abitanti insediabili con l'attuazione del Programma.

Dal raffronto di questi dati con quelli contenuti nel Piano di Recupero vigente, il quale estende l'analisi nucleo antico alla sua interezza, risulta che il Programma agisce con interventi puntuali sul 15% circa del tessuto edilizio storico, e quindi gli appartamenti ottenibili e gli abitanti insediabili si riferiscono a tale percentuale presa in considerazione ai fini della Rigenerazione.

I costi dei singoli interventi, e le relative fonti di finanziamento, sono oggetto della tab.B.

In essa gli interventi sono raggruppati in base alle classi di intervento sopra descritte, e per ognuno sono indicate le possibili fonti di finanziamento.



3. Le fonti di finanziamento

Nell'articolo 7 (Incentivi), la L.R. 21/2008 stabilisce che l'inclusione degli interventi in **Programmi Integrati di Rigenerazione Urbana** e la previsione di **programmi intercomunali** è criterio di valutazione assunto dalla Regione nell'erogazione di finanziamenti destinati alla riqualificazione urbana.

Le risorse attraverso cui attivare i Programmi sono riferite ai seguenti Assi del Programma Operativo FESR 2007-2013:

- Asse VII "Competitività ed attrattività delle città e dei sistemi urbani";
- Asse IV "Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per lo sviluppo";
- Asse II "Uso sostenibile e efficiente delle risorse ambientali ed energetiche per lo sviluppo.

Nel Programma Pluriennale di Attuazione dell'Asse VII si specifica che gli obiettivi operativi dello stesso devono essere perseguiti attraverso la redazione di Piani Integrati che, nel caso delle città medio-grandi come Corato, affrontino e diano soluzione ai diversi aspetti del degrado urbano tipico delle aree marginali come i centri storici soggetti al fenomeno dell'abbandono ed al degrado del patrimonio storico-culturale.

Nello stesso PPA sono state previste modalità di attuazione e finanziamento degli interventi attraverso procedure negoziali con gli enti locali, già in buona parte attivate.

I finanziamenti pubblici aggiuntivi rispetto al finanziamento Stato-Regione comprendono finanziamenti comunali (fondi propri del Comune, Cassa depositi e prestiti, proventi urbanizzazioni primarie e secondarie, contributi costo di costruzione).

La partecipazione finanziaria degli operatori privati comprende invece una serie di voci che fanno capo a:

- contributi privati per edilizia residenziale sociale in affitto;
- contributi privati per edilizia residenziale sociale convenzionata ed agevolata;
- contributi privati per attrezzature e servizi, urbanizzazioni ed infrastrutture.

4. La ripartizione dei costi tra i soggetti coinvolti nel Programma

In base agli importi contenuti nella tab.B, la ripartizione dei costi tra i soggetti pubblici e privati partecipanti alla realizzazione e gestione degli interventi previsti risulta così suddivisa:



- fondi privati: € 32.899.600,00 per una percentuale sul totale del Programma del 50,31%;
- somma di fondi regionali (FESR) e fondi privati: € 10.960.000,00 per una percentuale sul totale del Programma del 16,76%;
- fondi regionali (FESR): € 14.026.960,00 per una percentuale sul totale del Programma del 21,45%;
- fondi comunali: 525.000,00 per una percentuale sul totale del Programma del 0,8%;
- somma di fondi regionali (FESR) e fondi comunali: € 5.200.000,00 per una percentuale sul totale del Programma del 7,95%;
- Fondo Nazionale Politiche Sociali/ASL: 1.786.611,41 per una percentuale sul totale del Programma del 2,73%.



COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21



VOLUMETRIE E SUPERFICI LORDE TOTALI DI RECUPERO EDILIZIO ED URBANISTICO

| tipologia di intervento | superficie lorda ottenibile mq | % aggiuntiva alla sup lorda totale | volumetrie ottenibili mc | % aggiuntiva alla volumetria totale | COSTO UNITARIO €/mq | COSTO € |
|---|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------------|
| INTERVENTI RIPRISTINO TIPOLOGICO E MORFOLOGICO - B3 | 6.776,00 mq | 4,25% | 23.572,20 mc | 5,62% | 1200 €/mq | 8.131.200,00 € |
| INTERVENTI DI RISANAMENTO CONSERVATIVO 2- B1 - B2 | 10.675,00 mq | 6,69% | 41.862,00 mc | 9,98% | 1200 €/mq | 12.810.000,00 € |
| INTERVENTI DI RISANAMENTO CONSERVATIVO 1- B1 - B2 | 3.437,00 mq | 2,15% | 9.530,00 mc | 2,27% | 1200 €/mq | 4.124.400,00 € |
| INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA C1 - C2 | 3.592,00 mq | 2,25% | 11.241,00 mc | 2,68% | 750 €/mq | 2.694.000,00 € |
| INTERVENTI DI RESTAURO 2- A1 - A2 | 8.660,00 mq | | | | 250 €/mq | 2.165.000,00 € |
| INTERVENTI DI RESTAURO 1- A1 - A2 | 12.650,00 mq | | | | 100 €/mq | 1.265.000,00 € |
| TOTALI | 24.480,00 mq | 15,35% | 86.205,20 mc | 20,55% | | 31.189.600,00 € |

VOLUMETRIE E SUPERFICI LORDE AI PIANI TERRA DI RECUPERO EDILIZIO ED URBANISTICO

| tipologia di intervento | superficie lorda residenziale ottenibile mq | % aggiuntiva alla sup lorda totale | volumetrie ottenibili mc | % aggiuntiva alla volumetria totale | COSTO UNITARIO €/mq | COSTO € |
|---|---|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------------|
| INTERVENTI RIPRISTINO TIPOLOGICO E MORFOLOGICO - B3 | 2.455,00 mq | 4,93% | 7.365,00 mc | 1,76% | 1200 €/mq | 2.946.000,00 € |
| INTERVENTI DI RISANAMENTO CONSERVATIVO 2- B1 - B2 | 3.826,00 mq | 7,68% | 11.478,00 mc | 2,74% | 1200 €/mq | 4.591.200,00 € |
| INTERVENTI DI RISANAMENTO CONSERVATIVO 1- B1 - B2 | 1.282,00 mq | 2,57% | 3.846,00 mc | 0,92% | 1200 €/mq | 1.538.400,00 € |
| INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA - C1 - C2 | 1.357,00 mq | 2,72% | 4.071,00 mc | 0,97% | 750 €/mq | 1.017.750,00 € |
| INTERVENTI DI RESTAURO 2- A1 - A2 | 1.882,00 mq | | | | 250 €/mq | 470.500,00 € |
| INTERVENTI DI RESTAURO 1- A1 - A2 | 2.848,00 mq | | | | 100 €/mq | 284.800,00 € |
| TOTALI | 8.920,00 mq | 1207,04% | 26.760,00 mc | 6,39% | | 10.848.650,00 € |

VOLUMETRIE E SUPERFICI LORDE AI PIANI SUPERIORI DI RECUPERO EDILIZIO ED URBANISTICO (esclusi i sottotetti)

| tipologia di intervento | superficie lorda ottenibile mq | % aggiuntiva alla sup lorda resid totale | volumetrie ottenibili mc | % aggiuntiva alla volumetria totale | COSTO UNITARIO €/mq | COSTO € |
|---|--------------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------------|
| INTERVENTI RIPRISTINO TIPOLOGICO E MORFOLOGICO - B3 | 4.321,00 mq | 3,94% | 16.207,20 mc | 3,86% | 1200 €/mq | 5.185.200,00 € |
| INTERVENTI DI RISANAMENTO CONSERVATIVO 2- B1 - B2 | 6.849,00 mq | 6,24% | 30.384,00 mc | 7,24% | 1200 €/mq | 8.218.800,00 € |
| INTERVENTI DI RISANAMENTO CONSERVATIVO 1- B1 - B2 | 2.155,00 mq | 1,96% | 5.684,00 mc | 1,35% | 1200 €/mq | 2.586.000,00 € |
| INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA - C1 - C2 | 2.235,00 mq | 2,04% | 7.170,00 mc | 1,71% | 750 €/mq | 1.676.250,00 € |
| INTERVENTI DI RESTAURO 2- A1 - A2 | 6.778,00 mq | | | | 250 €/mq | 1.694.500,00 € |
| INTERVENTI DI RESTAURO 1- A1 - A2 | 9.802,00 mq | | | | 100 €/mq | 980.200,00 € |
| TOTALI | 15.560,00 mq | 14,18% | 59.445,20 mc | 14,16% | | 20.340.950,00 € |

COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21



| CONTENUTI PREVISTI DALL'ART. 4, COMMA 1, L.R. n. 21/2008 | | | | | |
|--|---|--|----------------------|---|--|
| SOLUZIONI PROGETTUALI | | | IMPORTI | ASSE PO FESR | FONTI DI FINANZIAMENTO |
| classi di intervento | interventi | | | | |
| I Interventi di recupero, ristrutturazione edilizia e urbanistica di immobili destinati o da destinare alla residenza, con particolare riguardo all'edilizia residenziale sociale | Recupero edilizio ed urbanistico | Ripristino tipologico e morfologico | 8.131.200,00 | | Fondi privati |
| | | Risanamento conservativo 2 | 12.810.000,00 | | Fondi privati |
| | | Risanamento conservativo 1 | 4.124.400,00 | | Fondi privati |
| | | Ristrutturazione edilizia | 2.694.000,00 | | Fondi privati |
| | | Restauro 2 | 2.165.000,00 | | Fondi privati |
| | | Restauro 1 | 1.265.000,00 | | Fondi privati |
| TOTALE CLASSE I | | | 31.189.600,00 | | |
| II Realizzazione, manutenzione o adeguamento delle urbanizzazioni primarie e secondarie | Urbanizzazioni primarie - Vuoti urbani | Riqualificazione di Piazza di Vagno | 2.000.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | | Riqualificazione di Largo Abazia | 1.723.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | | Riqualificazione di Largo Plebiscito, Piazza Bolivar e dei passeggiatoi di Corso Mazzini | 1.200.000,00 | VII | FESR 2007-2013/fondi comunali |
| | | Piazza dei bambini - interventi di arredo urbano e attrezzature per il gioco | 40.000,00 | | Fondi privati |
| | | Riqualificazione di Piazza Vittorio Emanuele. | 1.000.000,00 | VII | FESR 2007-2013/fondi comunali |
| | Urbanizzazioni primarie - Reti infrastrutturali | Completamento della rete di fogna nera | 1.200.000,00 | | Fondi privati |
| | | Completamento della rete di fogna bianca | 300.000,00 | | Fondi privati |
| | | Completamento della rete illuminazione pubblica | 150.000,00 | | Fondi privati |
| | | Rete fissa internet a banda larga | 30.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | | Installazione di un sistema integrato di videosorveglianza | 294.960,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| TOTALE CLASSE II | | | 7.937.960,00 | | |
| III Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche e altri interventi atti a garantire la fruibilità di edifici e spazi pubblici da parte di tutti gli abitanti, con particolare riguardo ai diversamente abili, ai bambini e agli anziani | Eliminazione delle barriere architettoniche ed interventi per la fruibilità | Ascensori negli edifici pubblici con più di tre piani fuori terra | 40.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | | Rampe di accesso al piano terra degli edifici | 40.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | | Pedane removibili di accesso al piano terra degli edifici | 50.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | | Loges: Linea Di Orientamento Guida E Sicurezza | 12.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | | Elementi atti a distinguere alzata e pedata | 5.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | | Corrimano illuminanti a doppia altezza | 20.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | | Elementi antisdrucchiolo | 20.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | | Segnaletica | 20.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| TOTALE CLASSE III | | | 207.000,00 | | |
| IV Interventi di miglioramento della dotazione, accessibilità e funzionalità dei servizi socio-assistenziali in coerenza con la programmazione dei Piani Sociali di Zona | Servizi per la famiglia | Centro di ascolto per le famiglie e servizi di sostegno alla famiglia e alla genitorialità | 650.000,00 | | Fondo Nazionale Politiche Sociali 2009-2011 |
| | Servizi per i minori | Centro aperto polivalente per minori | 656.998,46 | | Fondo Nazionale Politiche Sociali 2009-2011/ ASL |
| | | Ludoteche | 20.000,00 | | Fondi privati |
| | Servizi per gli anziani | Centro sociale per anziani | 22.000,00 | | Fondo Nazionale Politiche Sociali 2009-2011 |
| Servizi per i disabili | Strutture residenziali per persone senza supporto familiare | 100.000,00 | | Fondo Nazionale Politiche Sociali 2009-2012 | |
| TOTALE CLASSE IV | | | 1.448.998,46 | | |



| CONTENUTI PREVISTI DALL'ART. 4, COMMA 1, L.R. n. 21/2008 | | | | | | |
|--|--|--|--|------------------------------|----------------|--|
| SOLUZIONI PROGETTUALI | | | | IMPORTI | ASSE PO FESR | FONTI DI FINANZIAMENTO |
| classi di intervento | interventi | | | | | |
| V Sostegno dell'istruzione, della formazione professionale e dell'occupazione | Servizi per ragazzi | Istruzione | Servizio per l'integrazione scolastica di minori diversamente abili | 55.000,00 | | Fondo Nazionale Politiche Sociali 2009-2011/ ASL |
| | | Formazione professionale | Centro di formazione professionale | 25.000,00 | | Fondi comunali |
| | | Occupazione | Ufficio tempi e Spazi della Città | 20.000,00 | | Fondo Nazionale Politiche Sociali 2009-2011 |
| | | | Percorsi di inserimento Lavorativo per soggetti con svantaggio | 282.612,95 | | Fondo Nazionale Politiche Sociali 2009-2011 |
| TOTALE CLASSE V | | | | 382.612,95 | | |
| VI Interventi di rigenerazione ecologica degli insediamenti finalizzata al risparmio delle risorse, alla riduzione delle diverse forme di inquinamento urbano, al miglioramento della dotazione di infrastrutture ecologiche e alla diffusione della mobilità sostenibile | Risparmio delle risorse | Suolo | Politiche di incentivo all'occupazione ed al recupero degli alloggi vuoti | 700.000,00 | II | FESR 2007-2013 |
| | | Acqua | Interventi puntuali - sistemi per la captazione, l'accumulo e il recupero delle acque meteoriche ed ammodernamento di quelli esistenti | 300.000,00 | II | FESR 2007-2013 |
| | | | Interventi puntuali - dispositivi per la limitazione del volume d'acqua ad usi domestici | 200.000,00 | II | FESR 2007-2013 |
| | | Energia | Interventi puntuali - riduzione perdite di calore | 200.000,00 | II | FESR 2007-2013 |
| | | | Interventi puntuali - ventilazione naturale | 200.000,00 | II | FESR 2007-2013 |
| | | | Interventi puntuali - ombreggiamento ed illuminazione naturale | 200.000,00 | II | FESR 2007-2013 |
| | | | Interventi puntuali - dispositivi di limitazione dei consumi elettrici | 200.000,00 | II | FESR 2007-2013 |
| | | | Incentivi all'installazione degli impianti geotermici | 100.000,00 | II | FESR 2007-2013 |
| | | | Fotovoltaico sugli edifici pubblici (3) | 642.000,00 | II | FESR 2007-2013 |
| | | Solare termico | 300.000,00 | II | FESR 2007-2013 | |
| | Riduzione di forme di inquinamento urbano | Politiche di limitazione del traffico veicolare | | 50.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | | Sistema di riconoscimento targhe per autoveicoli | | 300.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | Diffusione della mobilità sostenibile - percorsi ed attrezzature per la mobilità ciclopedonale | Piste ciclabili | | 400.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | | bike sharing (2) | | 240.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | | Velostazione (1) | | 50.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| | Miglioramento della dotazione di infrastrutture ecologiche | Incentivi all'uso dei mezzi pubblici | | 40.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| Isola ecologica in Piazza Vittorio Emanuele | | 60.000,00 | VII | FESR 2007-2013/fondi privati | | |
| TOTALE CLASSE VI | | | | 4.182.000,00 | | |
| VII Interventi di conservazione, restauro, recupero e valorizzazione di beni culturali e paesaggistici per migliorare la qualità insediativa e la fruibilità degli spazi pubblici | Recupero di beni culturali | Recupero funzionale della Chiesa di San Francesco | | 900.000,00 | IV | FESR 2007-2013/fondi privati |
| | | Recupero delle antiche gallerie difensive e della Cripta di S. Cataldo con la sistemazione di Piazza Cesare Battisti | | 10.000.000,00 | IV | FESR 2007-2013/fondi privati |
| | Valorizzazione dei caratteri tipici | Rivalutazione del sistema delle piazze. | | 50.000,00 | IV | FESR 2007-2013 |
| | | Rifunionalizzazione/rivalutazione degli antichi pozzi presenti nel centro storico | | 300.000,00 | IV | FESR 2007-2013 |
| | | Ripristino delle cisterne presenti ai piani interrati di molti edifici storici | | 300.000,00 | IV | FESR 2007-2013 |
| TOTALE CLASSE VII | | | | 11.550.000,00 | | |
| VIII Interventi di recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente per favorire l'insediamento di attività turistico-ricettive, culturali, commerciali e artigianali nei contesti urbani interessati da degrado edilizio e disagio sociale | Politiche comunali | Incentivi e deroghe per l'apertura di attività artigianali e commerciali nel centro storico | | 500.000,00 | | Fondi comunali |
| | Progetti riguardanti edifici pubblici | Ristrutturazione e recupero di Palazzo Gioia | | 3.000.000,00 | VII | FESR 2007-2013/Fondi comunali |
| | | Completamento dei lavori di restauro dell'ex sede del Liceo Oriani per attività connesse a teatro, musica, arte | | 5.000.000,00 | VII | FESR 2007-2013 |
| TOTALE CLASSE VIII | | | | 8.500.000,00 | | |

TOTALE INTERVENTI PREVISTI 65.398.171,41



COMUNE DI CORATO

Programma Integrato per la Rigenerazione Urbana - art.4, Legge Regionale 29 Luglio 2008, n. 21

RAPPORTO CON IL PIANO DI RECUPERO VIGENTE





Si riporta di seguito elenco degli elaborati del "Piano di Recupero del centro storico" adottato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 68 del 25-10-2005 ed approvato definitivamente con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 81 del 10-12-2007. Essi rimangono vigenti oppure vengono parzialmente/totalmente sostituiti dagli elaborati del P.I.R.U. come di seguito specificato:

A - RELAZIONE GENERALE

A.01/00 relazione generale: vigente

B - CONOSCENZA DEL PATRIMONIO ESISTENTE

B1 – L'AREA E I MANUFATTI.

B1.01/01 l'area occupata dal centro antico nell'abitato (rapp. 1/4000) : vigente

B1.02/02 inserimento del centro antico nelle previsioni di P.R.G. (rapp. 1/4000) : vigente

B1.03/03 l'evoluzione della forma urbana: vigente

B1.04/04 tessuti (rapp.1/1000) : vigente

B1.05/05 reti (rapp.1/1000) : vigente

B1.06/06 parti speciali (rapp.1/1000) : vigente

(a) i monumenti

(b) le piazze

(c) i giardini

B2 – LA FORMA URBANA

B2.01/07 le relazioni tra reti, tessuti e parti speciali: vigente

B2.02/08 le relazioni tra unità edilizie ed isolati: vigente

B3 – IL DISEGNO URBANO

B3.01/09 gli scenari: vigente

C - CONDIZIONI DEL PATRIMONIO ESISTENTE

C1 – I FABBRICATI.

C1.01/10 gli edifici del centro antico: isolati ed unità minime di intervento (rapp. 1/1000): vigente

C1.02/11/a-d isolati ed unità minime di intervento su mappe catastali (rapp. 1/500): vigente

C1.03/12 planovolumetrico - isolati ed unità minime di intervento nella restituzione tridimensionale: vigente

C1.04/13 piani fuori terra (rapp.1/1000): vigente

C1.05/14 proprietà ed uso (regime di proprietà piano terra) (rapp. 1/1000): sostituita dalla tav. a pag 19 della Relazione descrittiva

C1.06/15 proprietà ed uso (regime di proprietà ai piani superiori) (rapp. 1/1000): sostituita dalla tav. a pag 20 della Relazione descrittiva

C1.07/16 proprietà ed uso (titolo di godimento) (rapp. 1/1000): vigente

C1.08/17 destinazione d'uso al piano terra (rapp. 1/1000): sostituita dalla 6Tav



- C1.09/18 destinazioni d'uso ai piani superiori (rapp. 1/1000): vigente
 C1.10/19 le attrezzature di servizio pubbliche e private (rapp. 1/4000): vigente
 C1.11/20 stato di occupazione al piano terra (rapp. 1/1000): vigente
 C1.12/21 stato di occupazione ai piani superiori (rapp. 1/1000): vigente
 C1.13/22 aspetti socio-culturali dei residenti (rapp. 1/1000): vigente
 C1.14/23 classi di rappresentatività dell'assetto tipologico, distributivo, morfologico, tecnologico (rapp. 1/1000): vigente
 C1.15/24 unità minime d'intervento per livello di valore culturale e di livello ambientale (rapp. 1/1000): vigente
 C1.16/25 stato di conservazione rapp. 1/1000): vigente
- C2 – LE INFRASTRUTTURE
- C2.01/26 rete idrica (rapp. 1/1000): vigente
 C2.02/27 rete fogna nera (rapp. 1/1000): vigente
 C2.03/28 rete fogna bianca (rapp. 1/1000): vigente
 C2.04/29 pubblica illuminazione (rapp. 1/1000): vigente
 C2.05/30 pavimentazioni (rapp. 1/1000): vigente
 C2.06/31 modalità di circolazione: vigente

D – DISCIPLINA DEGLI INTERVENTI SUL PATRIMONIO ESISTENTE

D1 – I FABBRICATI

- D1.01/32 zonizzazione e destinazioni d'uso (rapp. 1/1000): sostituita dalla 0TAV
 D1.02/33 categorie d'intervento (rapp. 1/1000): sostituita dalla 0TAV
 D1.03/34/a-t modalità planovolumetriche del ripristino tipologico (rapp. 1/200): sostituite dalla 7TAV e dalle schede D1.03/34/a-q del P.I.R.U.

Le tavole relative al ripristino tipologico sono state modificate nel contenuto delle indicazioni progettuali per coerenza con i criteri esposti nelle NTA del presente P.I.R.U. all'articolo n. 7.

D2 – LE INFRASTRUTTURE

- D2.01/35 rete idrica (rapp. 1000): sostituita dalla 2TAV
 D2.02/36 rete fogna nera (rapp. 1000): sostituita dalla 2TAV
 D2.03/37 rete fogna bianca (rapp. 1000): sostituita dalla 2TAV
 D2.04/38 pubblica illuminazione (rapp. 1/1000): sostituita dalla 2TAV
 D2.05/39 pavimentazioni (rapp. 1/1000): sostituita dalla 3TAV
 D2.06/40 modalità di circolazione: sostituita dalla 4TAV

D3 – IL COLORE

- D3.01/41 relazione: vigente
 D3.01/42 gli edifici e il colore (rapp. 1/200): vigente

D4 – LA NORMATIVA

- D4.01/43 norme tecniche di attuazione: sostituite dalle NTA del P.I.R.U.

Si riportano di seguito le principali innovazioni che caratterizzano le NTA del presente Programma rispetto a quelle del Piano di Recupero, con indicazione dell'articolo di riferimento.



TITOLO I

Interventi di recupero, ristrutturazione edilizia e urbanistica di immobili destinati o da destinare alla residenza, con particolare riguardo all'edilizia residenziale sociale

Art. 7 – Categorie di intervento e prescrizioni generali (ex art. 10 – Categorie d'intervento nel PdR)

Art. 28 – Conservazione dell'assetto distributivo (ex art. 28 – Conservazione dell'assetto distributivo nel PdR)

Art. 29 – Fusioni (ex art. 29 – Fusioni nel PdR)

Sono stati adottati vincoli particolari, allo solo scopo di creare condizioni favorevoli alla fruibilità degli ambienti, pur nel rispetto dell'esistente.

Nei casi di intervento di manutenzione straordinaria conservativa, è stata introdotta la possibilità di attuare minime modifiche alla situazione planimetrica esistente.

Nei casi di intervento di risanamento conservativo (B1) è stata introdotta la possibilità di modificare la posizione dei solai lignei, con minime escursioni in elevazione, e la possibilità di aprire nuove aperture tra i vani.

Per la tipizzazione B1 e B2, sono inoltre ammesse limitate variazioni della quota dei solai lignei orizzontali e conseguente modifica dei collegamenti verticali senza alterazione dei prospetti, e ammessi interventi di accorpamento in orizzontale di cellule adiacenti.

È stata introdotta la classificazione di quattro tipologie di interventi sulle UMI tipizzate "B3 – interventi di ripristino tipologico" dal PdR per i quali sono stati definiti criteri generali e specifici di attuazione, in base ai quali sono state modificate le indicazioni tipologiche relative (cfr schede D1.03/34/a-q).

È stata modificata la normativa in merito alle fusioni tra cellule adiacenti e alla conservazione dell'aspetto distributivo.

Art. 8 – Modalità e criteri prescrittivi di intervento

Art. 41 – Corpi scala (ex art. 41 – Corpi scala nel PdR)

È stata introdotta la possibilità di inserire in prospetto del piano terra o seminterrato piccole aperture o bocche di lupo, per interventi di restauro e risanamento conservativo, al fine di consentire aerazione ed illuminazione diretta di alcuni ambienti.

È stata introdotta la possibilità di modifiche di lieve entità per l'adeguamento delle scale interne in numero e dimensione delle alzate e pedate, fermo restando la parte strutturale delle medesime.

Art. 9 – Trasformazioni delle caratteristiche degli immobili: crolli o demolizioni

In caso di crolli o modificazioni sostanziali a talune unità immobiliari successivi alla data del Piano di Recupero, su essi si interverrà secondo una metodologia indicata e seguendo una scala di priorità esplicita nella scelta delle caratteristiche nella ricostruzione delle medesime.

Art. 10 – Comparti ed espropri

È stata integrata la norma inserendo quanto previsto dalla Legge dello Stato 10/1977 e dalla L.R. 6/1979 in materia di comparti edilizi come soluzione per i casi in cui porzione limitata di isolato impedisce il recupero della parte restante.

Art. 15 – Interventi per il decoro del centro antico (ex art. 15 – Immobili degradati nel PdR)

Si tratta di lievi modifiche alle possibilità di intervento in merito agli impianti tecnici.

Art. 19 – Canali di gronda, discendenti pluviali (ex art. 19 – Canali di gronda, discendenti, pluviali nel PdR)

È ammesso anche l'uso di alluminio preverniciato per grondaie, discendenti e raccoglitori pluviali a vista negli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per evitare che si ricorra a materiali plastici.

**Art. 39 – Archi e volte (ex art. 39 – Archi e volte nel PdR)**

Sono ammessi interventi con fibre di vetro e di carbonio negli interventi su archi e volte ai fini del miglioramento strutturale per disincentivare l'uso del calcestruzzo.

TITOLO VIII**Interventi di recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente per favorire l'insediamento di attività turistico-ricettive, culturali, commerciali e artigianali nei contesti urbani caratterizzati da degrado edilizio e disagio sociale**

Sono definite nel dettaglio le destinazioni d'uso consentite e quelle vietate con l'adozione di nuove regole ed incentivi riguardanti le norme igienico-sanitarie al fine di incentivare l'occupazione degli ambienti per residenze, attività commerciali ed attività artigianali nel centro storico.

Art. 65 – Disposizioni generali (Incentivi e deroghe per l'occupazione residenziale degli ambienti)

In particolare, per le residenze:

- altezza min interna pari a metri 2,50, e metri 2,00 per i locali accessori e per quelli in copertura;
- superficie aeroilluminante minima di 1/12 della superficie dell'ambiente (rimane 1/8 per le cucine);
- ammessa la presenza di soppalchi aperti che non superino in superficie il 50% della superficie sottostante con altezza minima pari a metri 2,20;
- per i servizi igienici, superficie minima di 3,50 m², ed ammessa aerazione forzata.

Art. 66 – Incentivi e deroghe per l'apertura di attività commerciali ed artigianali nel centro storico

Sono state recepite le deroghe applicate per le attività commerciali nel centro storico ed è regolamentata l'apertura di attività ricettive.

E – IL RECUPERO DEGLI EDIFICI**E1 – GUIDA ALL'ANALISI**

E1.01/44 il disegno: vigente

- il contorno
- la partitura
- lo spessore

E1.02/45 il sistema: vigente

- la forma
- l'uso
- la tecnica

E1.03/46 le incongruenze: vigente

E2 – GUIDA AL PROGETTO

E2.01/47 le facciate – le coperture: vigente

F – DITTE CATASTALI

F.01/48 elenco delle ditte catastali: vigente

G – RELAZIONE FINANZIARIA

G.01/49 relazione finanziaria: sostituita dalla Relazione sulle soluzioni progettuali proposte.



CONCLUSIONI E RAPPORTO CON L'IDEA GUIDA DELLA RIGENERAZIONE



CONCLUSIONI - IDEA GUIDA DELLA RIGENERAZIONE E SOLUZIONI PROGETTUALI PROPOSTE

Idea-guida della rigenerazione

L'area oggetto d'intervento

L'area in oggetto riguarda il nucleo antico e le aree e servizi immediatamente adiacenti ed è denominata "Ambito 1" nel Documento Programmatico per la Rigenerazione Urbana, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n.55 del 28.07.2009.

Problema principale

Si tratta di un centro storico sottoutilizzato in quanto a fronte di una capacità insediativa di 2.340 abitanti risulta abitato da poco più di 500 persone. Questo dato contrasta con gli sforzi dell'Amministrazione comunale che ha investito risorse importanti per realizzarvi infrastrutture a rete e servizi.

Cause

Sono: la presenza di forti detrattori urbani come edifici pericolanti, puntellati e spazi pubblici indefiniti e a volte inaccessibili; una normativa urbanistica che non consente di intervenire proprio sui casi di degrado urbano edilizio più gravi; la mancanza di servizi di quartiere in grado di garantire condizioni di vivibilità adeguate per i residenti.

Obiettivo della rigenerazione

L'obiettivo primario di rigenerazione per questo ambito è quello di riportare la gente nel nucleo antico, sia come residenti che come fruitori, attraverso la riqualificazione del tessuto edilizio, potenziando le infrastrutture e i servizi urbani e stabilendo un equilibrio tra domanda e offerta di servizi di quartiere soprattutto nelle parti più interne. Esso si pone in continuità con la linea di recupero attuata negli ultimi anni e porterà al completamento della stessa agendo sui detrattori fonte di degrado che ancora sussistono in alcune "sacche" di tessuto urbano del nucleo antico.

Le attività del presente programma integrato sono mirate a **ridare al nucleo antico il suo originario significato di centralità nella vita cittadina. La rigenerazione si configura come strumento attuativo delle previsioni dei piani urbanistici vigenti, tra cui il Piano di Recupero**, proponendo una serie di interventi mirati al completamento ed alla valorizzazione del recupero ad oggi in atto.

Le azioni previste possono essere raggruppate in due categorie principali:

- a) **Integrare la normativa urbanistica vigente** per permettere il recupero di ruderi;
- b) **Realizzare talune opere pubbliche prioritarie** finalizzate alla valorizzazione del tessuto storico e alla dotazione di servizi alla residenza;



Soluzioni progettuali proposte

Normativa urbanistica

Il programma si propone di completare le previsioni del Piano di Recupero vigente, per la parte non approvata poiché in variante al PRG, consentendo allo stesso tempo gli interventi di iniziativa privata di recupero degli edifici, coordinati dall'Amministrazione Comunale.

a.1] Il P.I.R.U. si propone di **integrare la normativa urbanistica vigente, ovvero le NTA del PdR** per la parte che attualmente è inapplicabile in quanto oggetto di prescrizione del Comitato Urbanistico Regionale che in sede di parere per l'approvazione definitiva, ne rilevò la non conformità al PRG, poiché il presente programma può essere invece approvato in variante al vigente PRG. In sostanza quindi potranno essere rese attuabili le norme riguardanti il cosiddetto "**ripristino tipologico**", che pur essendo paradossalmente il più dequalificante (crolli e speroni "provvisori") non è al momento attuabile.

a.2] Il presente programma interviene anche in materia di unità minima di intervento e in tema di accorpamento in orizzontale di unità con **minime variazioni alle quote degli orizzontamenti** che non incidano sulla distribuzione delle bucatore in facciata e permettano una funzionale distribuzione degli ambienti interni.

a.3] Per far fronte a impedimenti di tipo proprietario al recupero di porzioni consistenti di interi isolati, **il Comune potrà attuare procedure "di comparto"** che abbiano come finalità l'assegnazione **tramite procedura di evidenza pubblica** delle unità da recuperare in modo vincolato, a mezzo di convenzioni specifiche, **alla realizzazione o finanziamento di opere di pubblica utilità (edilizia convenzionata).**

Opere pubbliche

Si potenzierà il sistema delle urbanizzazioni primarie e dei servizi a partire dal rafforzamento degli assi storici di via Duomo e via Roma e del sistema di piazze, il cui processo di recupero è già iniziato.

b.1] In merito alla categoria delle **opere pubbliche**, la rigenerazione si attuerà valorizzando i due assi di penetrazione principali del nucleo storico, ossia **Via Duomo** e **Via Roma**. Le peculiarità di questi due assi principali di percorrenza fanno capo direttamente alla stratificazione storica del nucleo antico: Via Roma è il principale percorso memore della formazione del tessuto medievale, mentre Via Duomo è segno forte della ristrutturazione urbanistica di epoca contemporanea a cavallo tra '800 e '900. Per tali motivi, il presente programma propone di potenziare la valenza architettonica dell'asse medievale (via Roma) e il carattere commerciale e mondano dell'asse ottocentesco di via Duomo. Su quest'ultima si prevedono opere di arredo urbano in concomitanza con la pedonalizzazione per favorire l'insediarsi di attività commerciali in aggiunta a quelle esistenti. Via Roma, invece, sarà oggetto di



ripavimentazione, e da questa si dipartirà il completamento degli impianti a rete e della pavimentazione dei tracciati esclusi dalle opere di riqualificazione recenti.

- b.2] Proprio ad **integrazione delle opere di ripavimentazione e riqualificazione dei percorsi** interni al nucleo antico, sono da completarsi i tracciati di via, vico e piazza S. M. Greca, via Niglio, via S. Rita, via Lomando, via Tenente Lamonica e via N. Sauro, a sud-ovest di via Roma, mentre a nord-ovest si interverrà su via e vico Gisotti, via Piagione e vico Torto Torre. Questi tratti di viabilità sono in stato di degrado legato alla condizione di rudere in cui versano numerose unità edilizie su cui lo stesso programma interviene come enunciato in seguito.
- b.3] La **valorizzazione delle piazze** esistenti completa l'intervento complessivo sugli spazi pubblici aperti. Esso riguarderà prioritariamente gli slarghi di **piazza di Vagno e Largo Abazia**, privi di connotazione e in stato precario, anche in relazione alle cortine edilizie che le delimitano e sulle quali verteranno gli interventi di recupero di soggetti privati e Comune in sinergia come descritto al punto a.5 e c.1. Su queste due piazze l'intervento di riqualificazione sarà radicale mentre su piazza dei Bambini, Largo Plebiscito, Piazza Cesare Battisti e i passeggiatoi di Corso Mazzini vi sono stati interventi di arredo urbano e ripavimentazione negli ultimi mesi. È prevista inoltre la riqualificazione di piazza Vittorio Emanuele in relazione al verde esistente, mentre piazza Cesare Battisti sarà l'occasione per portare alla luce una piccola parte dei cunicoli sotterranei da rendere visibili dal piano città.
- b.4] Per il **sistema della mobilità** gli interventi riguarderanno la regolarizzazione del traffico veicolare interno al nucleo antico, istituendo un'ampia area pedonale, controllata agli accessi da **dissuasori mobili** che permettano accessi esclusivi ai residenti con requisiti specifici. La previsione di ridistribuire le **aree destinate a parcheggio**, prevede l'utilizzo di stalli lungo il Corso, da destinare ai soli residenti, per incentivare il mercato degli alloggi da recuperare. Ed in conseguenza della realizzazione di un anello di percorso ciclabile in corrispondenza dello "stradone" sarà riprogettato il sistema della sosta in linea lungo l'intero Corso anulare.
- b.5] Sono da considerarsi opere pubbliche anche gli interventi che riguarderanno l'**acquisizione** (ove possibile) e la **ricostruzione dei volumi diroccati classificati come tipologia B3** del vigente PdR per le sole "testate" di isolato, in maniera che tali interventi siano direttamente legati alle opere di riqualificazione degli spazi aperti. Tali volumetrie saranno destinate ad edilizia residenziale sociale o a servizi alla residenza a seconda degli spazi a disposizione.

Gli **interventi previsti** formano un sistema integrato, una rete costituita da progetti puntuali ed interventi di collegamento tra gli stessi, in modo da attuare una riqualificazione generalizzata dell'area interessata.

