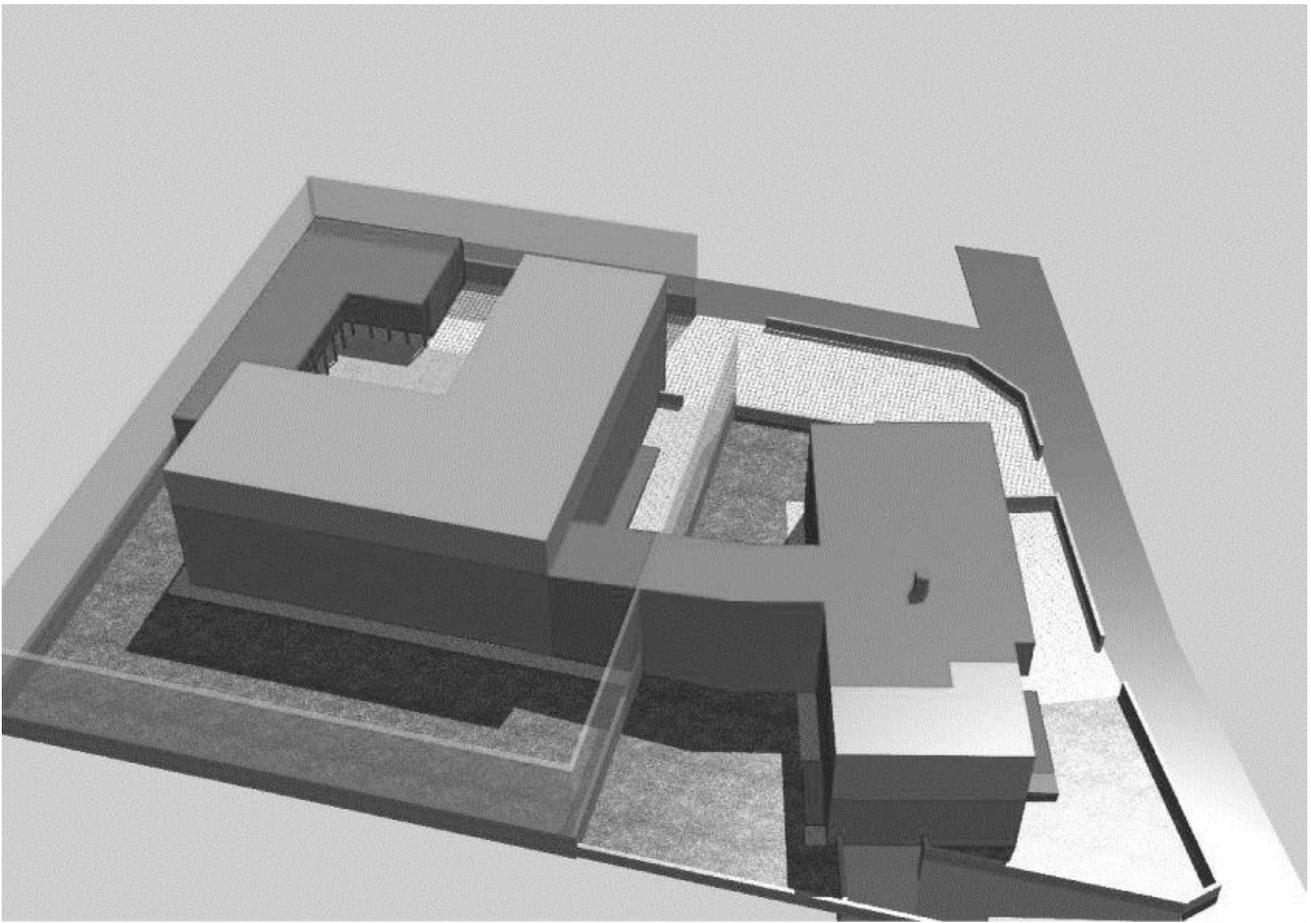


**PROPOSTA DI PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO IN
VARIANTE AL P.G.T. VIGENTE DI INIZIATIVA PRIVATA PER IL
RECUPERO E LA RICONVERSIONE CON AMPLIAMENTO
VOLUMETRICO DELL'EDIFICIO EX CARCERE DI TIRANO SITUATO IN
VIA GIUSTIZIA (Mappale 108 - Foglio n° 44) IN COMUNITA'
TERAPEUTICA PER TOSSICODIPENDENTI, CASA ALLOGGIO PER
MALATI DI HIV E RESIDENZE SOCIALI PER CONTO
DELL'ASSOCIAZIONE ONLUS "IL GABBIANO"**



Allegato A - RELAZIONE TECNICA

INDICE

1. Premessa

2. Finalità del programma

3. Progetto – modalità di intervento

4. Standard urbanistici

5. Effetti su suolo, acque, aria e impatto acustico

6. Effetti sulla mobilità urbana e sottoservizi tecnologici

7. Dati tecnici – calcolo volumi

1. Premessa

La proposta prevede la riqualificazione e il riuso, comprensivo di ampliamenti volumetrici dei fabbricati denominati A e B e costituenti l'ex carcere di Tirano (SO), come nuova sede per la Comunità Terapeutica per il recupero e la riabilitazione di soggetti tossicodipendenti, come Casa Alloggio per i malati di AIDS e come residenze sociali per conto dell'associazione ONLUS " Il Gabbiano", all'interno del lotto situato in Via Giustizia e identificato dal nuovo P.G.T. (adottato dal Comune di Tirano in data 22-09-2011) come Area Critica.

L'entità dell'intervento che prevede anche nuove volumetrie (sovralzo di un piano del fabbricato B ex carcere e nuovo corpo a "L" dei laboratori) e la particolarità della nuova destinazione d'uso a scopi sociali, richiedono lo studio e l'adozione di una variante al PGT adottato per considerare l'entità dell'intervento in termini di impatto sull'area da molteplici punti di vista: mobilità, nuovi pesi insediativi e impatto sull'ambiente antropizzato e naturale.

Obiettivo del progetto è riconferire all'area oggetto dell'intervento, attualmente posta al margine dell'edificato verso Sondrio sulla sinistra orografica del fiume Adda e giacente da metà anni 90 in stato di abbandono, proprio per la sua valenza di limite tra città e campagna, tra paesaggio antropico e paesaggio naturale, una valenza di carattere e dignità, sia innestare un sistema di relazioni che possano vivacizzare le aree limitrofe, anche in relazione al progetto di riqualificazione delle stesse denominata "Foro Boario" e alla presenza di edifici per la pubblica istruzione (scuole professionali), sia in rapporto agli elementi naturali significativi presenti (campi coltivati e fiume Adda), sia infine rendendo l'area simbolica come landmark di ingresso al centro edificato in rapporto alla nuova viabilità in previsione nel PGT (nuova rotonda di smistamento del traffico in ingresso alla città dalla bassa valle e posta sulla sponda orografica sinistra del fiume Adda).

Il trasferimento dell'attività dall'attuale sede vicina alla Piazza della Basilica della Madonna di Tirano, permetterà inoltre, la riqualificazione della piazza stessa, simbolo emblematico dell'intera città con il Santuario della Madonna, luogo di culto e di preghiera, consentendo uno sviluppo economico-culturale dell'intera città, così come previsto dal progetto "Tirano si fa Bella" presentato ed accettato dalla Fondazione Cariplo anche grazie al gradimento del territorio Tiranese.

2. Finalità del programma

Il Programma di Intervento ha come principale obiettivo il trasferimento dell'attuale sede della Comunità Terapeutica per Tossicodipendenti e malati di HIV – Associazione ONLUS "Il Gabbiano", dall'attuale sede nel complesso diocesano vicino alla Basilica di Madonna di Tirano all'area dismessa (ex carcere mandamentale città di Tirano) posta a margine dell'edificato in adiacenza al Lungo Adda, ottenendo una doppia valenza; liberare un'area strategica per le potenzialità collegate alla ricettività del turismo a scopo religioso e riqualificare e dare una nuova identità ad un'area dismessa marginale al tessuto edificato e posta sul limite tra questo e i campi coltivati a frutteto.

Entrambe le aree in oggetto, sono infatti definite dal P.G.T. adottato, come Aree con fattori di criticità e quindi aree "anomale" rispetto al contesto in cui si trovano aventi destinazioni d'uso contrastanti rispetto alle stesse e quindi soggette a particolari attenzioni paesaggistiche ed ambientali.

Il progetto del P.I.I. si propone quindi di raggiungere degli obiettivi a vantaggio della comunità, andando incontro alle esigenze dell'Amministrazione Comunale, non solo tramite la riqualificazione di un'area dismessa, ma fornendo nuove opere di urbanizzazione secondaria alla stessa sotto forma di Centri sociali (Comunità Terapeutica

e Casa alloggio per malati di AIDS) e Residenze Sociali per le fasce più deboli della popolazione

All'interno del P.I.I. si prevede infatti di realizzare:

- Il recupero della palazzina uffici dell'ex carcere (denominata fabbricato A) a Casa alloggio per i malati di AIDS;
- Il recupero dell'edificio ex carcere (denominato fabbricato B) a Comunità Terapeutica per il recupero e il reinserimento di soggetti tossicodipendenti;
- un nuovo corpo avente pianta a forma di "L" nell'angolo Sud del lotto e ospitante i laboratori ergoterapici per la Comunità Terapeutica e che delimita la nuova piazza per la vita aggregativa e sociale della Comunità (ex cortile dell'ora d'aria);
- il recupero e l'ampliamento del tunnel di collegamento tra gli edifici A e B per ospitare i servizi centralizzati per le due nuove destinazioni d'uso;
- la sopraelevazione dell'edificio denominato B (ex carcere) di un piano allo scopo di realizzare Residenze destinate all'housing sociale;
- parcheggi privati a servizio delle 3 strutture e dei loro ospiti.

La proposta di Piano Integrato d'Intervento (P.I.I.) interessa gli immobili distinti all'Agenzia del Territorio in Comune e Mappa di Tirano (SO), Catasto Fabbricati, Foglio n. 44, Particella n° 108

L'isolato sorge a Sud-Est dell'area ex Foro Boario (soggetta dal PGT ad Ambito di Trasformazione), sulla sponda orografica sinistra del fiume Adda, dal quale dista un centinaio di metri e delimitata a nord-ovest dalla via Giustizia, a sud est da spazi verdi, a sud-ovest e a nord-est da campi coltivati a frutteto.

La superficie territoriale complessiva del comparto oggetto del Programma Integrato di Intervento è di 3818,32 mq, dei quali 868,23 mq coperti dal sedime dei corpi di fabbrica e 2950,09 mq di spazi aperti costituiti dal prato ubicato tra il muro di recinzione e l'edificio ex carcere e dagli spazi circostanti al fabbricato A sui lati sud-ovest, nord-ovest e nord-est.

La volumetria fuori terra degli edifici presenti nel sito complessivamente è di 5743,07 mc di cui 2076,62 mc costituiti dall'edificio A (palazzina guardie e accettazione), 3274,46 mc dall'edificio B (ex carcere) e 391,99 mc dal tunnel di collegamento.

Nel Programma Integrato è previsto un aumento di volumetrie pari a 3556,53 mc e così suddivise:

FASE 1

- Completamento tunnel di collegamento edifici A e B pari a 305,30 mc
- Nuovo corpo laboratori ergoterapici edificio B pari a 637,32 mc
- Recupero seminterrato edificio B pari a 1000,49 mc

FASE 2

- Chiusura terrazzo edificio A pari a 189,73 mc
- Sopralzo di un piano edificio B da destinare a residenze sociali pari a 1423,68 mc

Per quanto riguarda la destinazione urbanistica attuale, gli immobili oggetto del P.I.I. (fabbricati sopra denominati A e B) sono indicati, nella scheda AC-18 delle "Aree con fattori di criticità" individuate dal PGT, con Destinazione d'uso prevalente attuale a deposito.

3. Progetto - modalità di intervento

Si riporta di seguito una breve descrizione del progetto per approfondirne l'aspetto architettonico dello stesso all'interno del più generale inquadramento urbanistico.

Il P.I.I. , come già detto, si pone come migliorativo e riqualificativo dell'area oggetto dell'intervento, innestando una riqualificazione generale della stessa dovuta sia al riutilizzo dell'area in disuso esistente tramite il miglioramento degli immobili esistenti dal punto di vista energetico-ambientale e l'abbassamento delle mura alte 9 m intorno all'edificio B e che adesso connotano negativamente l'area, sia innestando una nuova funzione di tipo sociale (qualificabile quindi come urbanizzazione secondaria) con relativi servizi in un area marginale e abbandonata, connotandosi come nuovo landmark di accesso alla città da sud-ovest, anche in ragione della futura viabilità prevista dal PGT.

Obiettivo del Piano è dunque ridare una immagine architettonica e rivitalizzare questo luogo strategico posto sul margine tra edificato e campi coltivati a frutteto.

FASE 1- Riqualificazione degli edifici esistenti denominati A e B

La conformazione planimetrica dell' area ex carcere era composta da una palazzina uffici-controllo esterna alle mura di protezione dell'edificio contenute le celle (il carcere vero e proprio), collegati tramite un tunnel carrabile che attraversava centralmente la palazzina A. Dal punto di vista funzionale-tipologico, la conformazione dell' edificio ex carcere (Blocco B) composto principalmente dalle celle (ognuna con proprio bagno) distribuite centralmente da un ampio corridoio e dotate ognuna di finestre, ben si presta alla sua riconversione in camere per i pazienti della Comunità Terapeutica per tossicodipendenti (ovviamente adeguandone le dimensioni alle mutate esigenze, ossia riducendo il corridoio centrale a favore dell'ampiezza delle camere e dei bagni); i due piani dell'edificio esistente ospiteranno le future funzioni, destinando il piano terra all'accesso, alle aree comuni e all'amministrazione e quello superiore alle camere e alla parte più privata della comunità. Verrà recuperata anche una delle due ali del corpo semi-interrato per ricavarvi depositi, gli spogliatoi per il personale, la lavanderia, uno spazio per la meditazione e il parcheggio per la Comunità di recupero Tossicodipendenti.



Vista del corpo B esistente (ex carcere) e destinato ad ospitare la Comunità per tossicodipendenti.

La serialità dei prospetti, con la reiterata ripetizione di finestre delle stesse dimensioni, ben si presta alla futura conversione in camere.

Dal punto di vista energetico tramite un'ottimizzazione del rendimento degli impianti di riscaldamento, l'applicazione del cappotto sui vecchi muri e la sostituzione dei vecchi serramenti con altri di nuova generazione si potrà ottenere un complesso energeticamente efficiente.

Lo stesso discorso si può applicare alla ex-palazzina uffici del carcere (Blocco A) in quanto più simile ad un edificio residenziale e quindi più adatta ad ospitare la casa alloggio per malati di AIDS (esigenze di maggiore tutela); una volta risolto il problema della cesura del vecchio tunnel (inglobato nel nuovo edificio e destinato a diventare lo spazio centrale di ingresso-accoglienza) anche in questo caso la distribuzione su due piani ben si presta alle nuove esigenze funzionali, con il piano terra destinato al controllo in ingresso-accettazione -sale comuni - amministrazione e il piano superiore destinato alle camere con in più il pregio di avere anche a disposizione per i futuri utenti una terrazza e un balcone coperto. Nel piano interrato (già accessibile tramite una rampa esistente e ospitante l'attuale centrale termica per l'intero complesso) verranno ubicati i depositi per la cucina, la lavanderia e gli spogliatoi per il personale.

Lo stesso discorso fatto per l'edificio ex-carcere dal punto di vista dell'ottimizzazione del rendimento energetico si può applicare anche in questo caso: ottimizzazione del rendimento degli impianti e l'applicazione del cappotto sui vecchi muri) porteranno all'ottenimento di un complesso energeticamente efficiente.

Infine la possibilità di sfruttare il vecchio tunnel di collegamento tra gli edifici (opportunamente prolungato) per l'accentramento di alcune funzioni comuni ai due edifici (quali la cucina) e garantisce una ottimizzazione funzionale associata ad un risparmio economico.



Vista del corpo A esistente (ex uffici carcere) e destinato ad ospitare la casa alloggio per i malati di AIDS.

FASE 1- Il nuovo corpo dei laboratori

Oltre al recupero dell'edificio B per permettere quello che è lo scopo primario della Comunità Terapeutica, ossia il recupero e il reinserimento nella società dei soggetti tossicodipendenti, è necessario oltre agli spazi per l'amministrazione, per la ricezione, per il dormire e il desinare, ricavare anche degli spazi per lo svago e l'apprendimento di un

lavoro utile all'eventuale reinserimento in società, sotto forma di laboratori ergoterapici per attività artigianali.

Questi nuovi volumi, non essendo stato possibile ospitarli all'interno dell'edificio esistente, verranno ricavati in un nuovo corpo avente pianta a forma di "L" e posto nell'angolo sud del lotto, andando così inoltre a creare, con la pianta a "L" dell'edificio B posta nell'angolo opposto (nord) una piazza che diventerà il cuore della vita sociale e aggregativa della Comunità.

FASE 2– La chiusura del volume del terrazzo edificio A

Come già riportato sopra si ipotizza la chiusura, con una struttura leggera, del volume parzialmente coperto del terrazzo posto sul lato Nord dell'edificio A allo scopo di ricavarne la funzione di palestra per la riabilitazione e la fisioterapia per i pazienti della struttura.

FASE 2– Il sopralzo dell'edificio B

Quest'ultima parte dell'intervento riguarda la realizzazione di nove appartamenti di diversa metratura, con accesso indipendente e destinati all'edilizia sociale; quindi alloggi locati a canone agevolato per le fasce più deboli della popolazione (in un periodo connotato da una domanda in costante aumento per una destinazione poco presente sul territorio comunale). L'intervento verrà realizzato sovralzando di un piano l'edificio B, con una struttura leggera (prefabbricata in legno o in acciaio) e diventerà il simbolo architettonico e anche "visivo" della nuova Comunità "Il Gabbiano" per chi entrerà in città da questa parte.

Sostenibilità

L'intervento di riqualificazione degli immobili esistenti e le nuove volumetrie previste, saranno realizzati con i principi di una architettura attenta alla qualità e alla sostenibilità ambientale, attraverso la riqualificazione energetica degli edifici esistenti e l'utilizzo di tecnologie innovative e attente al consumo energetico per le nuove parti.

Si prevede per la copertura del fabbisogno energetico necessario per l'acqua calda sanitaria, per il riscaldamento e per il raffrescamento, una quota parte prodotta con l'utilizzo di impianti alimentati da fonti rinnovabili, e l'utilizzo di materiali e sistemi costruttivi adatti a realizzare edifici energeticamente sostenibili, puntando ad arrivare ad una classe B per la riqualificazione degli edifici esistenti e ad una classe A per il nuovo corpo delle residenze sociali.

Questo comporterà una riduzione delle emissioni nocive in atmosfera, quali Co2 e gas serra.

Interventi sugli spazi aperti

La sistemazione degli spazi aperti avviene secondo una logica volta a garantire a ciascuna delle parti che compongono il Centro Sociale gestito dalla Associazione ONLUS "Il Gabbiano", e cioè la Comunità Terapeutica per tossicodipendenti, la Casa Alloggio per malati di AIDS e le Residenze Sociali ingressi indipendenti e i necessari spazi a verde, a parcheggio e pavimentati per ciascuna di esse.

La separazione, non solo è necessaria, ma anche obbligatoria in funzione della presenza di malati di AIDS e quindi della profilassi sanitaria.

Prioritario tra gli interventi è l'abbassamento dell'attuale muro di recinzione che separa gli edifici A e B, da 9 a 2 m, rendono di nuovo connessi, oltre che tramite il tunnel, anche visivamente i due edifici.

Tra gli spazi aperti spicca la nuova piazza della Comunità Terapeutica, ricompresa tra l'edificio B ex-carcere, addossato al quale si troverà una gradonata per invogliare alla permanenza nella piazza stessa durante le belle giornate e i nuovi laboratori, sul fronte dei

quali un porticato coperto definisce i lati S-E e S-O della piazza, dandole una immagine “urbana” e ricreando quel centro della vita collettiva che da sempre nelle città italiane si identifica nella piazza principale di paese o città.

Destinazioni d'uso

Si riportano di seguito le destinazioni d'uso previste per gli edifici in progetto:

La destinazione d'uso principale del complesso edilizio rientrano nella categoria *b) servizi e attrezzature sociali, di proprietà pubblica o privata* all'interno dell'Art.5.1 **Destinazioni d'uso generali per gli ambiti residenziali** delle N.T.A. del Piano delle Regole del PGT del Comune di Tirano e comprende i piani seminterrato, rialzato e primo dell'edificio A, seminterrato, rialzato e primo dell'edificio B, il tunnel di collegamento tra i due edifici A e B e il nuovo corpo dei laboratori annessi all'edificio B per una S.L.P. complessiva pari a 2381,23 mq così suddivisi: 568 mq di S.L.P. per l'edificio A, 949,12 mq di S.L.P. per l'edificio B, 196,42 mq di S.L.P. per il tunnel di collegamento, 193,13 mq di S.L.P. per i nuovi laboratori.

Art. 5.1 Destinazioni d'uso generali per gli ambiti residenziali

Sono attività e destinazioni principali, complementari, accessorie e compatibili degli ambiti residenziali:

- a) abitazioni e servizi accessori (cantina, autorimessa, ripostiglio, lavanderia, centrale termica ed attrezzature di svago e sportive private ad uso esclusivo dei residenti);
- b) servizi ed attrezzature sociali, di proprietà pubblica o privata;**
- c) sedi di istituzioni pubbliche, associazioni culturali, politiche e sindacali, uffici pubblici, servizi ed attrezzature religiose;
- d) ristoranti, bar, locali di intrattenimento e svago, attività ricettive alberghiere e non alberghiere compresi i depositi ed i servizi di stretta pertinenza;
- e) commercio al dettaglio;
- f) artigianato di servizio alla persona, che non comporti una tipologia edilizia specifica produttiva con esclusione delle lavorazioni nocive, inquinanti o comunque incompatibili con la residenza, per una SLP non superiore a 200 mq. o comunque a quella preesistente;
- g) teatri e cinematografi;
- h) uffici privati, studi professionali e relative pertinenze

Tabella delle destinazioni d'uso in base alle N.T.A. del Piano delle Regole.

Spazi a destinazione d'uso **Residenziale** sono invece previsti al 3° piano (sopralzo) dell'edificio B per una S.L.P. pari a 474,56 mq.

Parcheggi

Non sono previste aree da destinare a parcheggio pubblico.

Sono previsti invece 371,43 mq di parcheggio privato complessivo a servizio del Centro, così suddivisi: 80,25 mq a servizio della Casa alloggio per malati AIDS (edificio A), 170,63 mq a servizio della Comunità Terapeutica (recupero seminterrato edificio B) e 120,55 mq a servizio delle Residenze Sociali.

4. Standard urbanistici

Gli interventi proposti dal P.I.I. rientrano nella nuova logica sancita dalla legge regionale 9/99, ripresa dalla successiva legge regionale 12/2005 e che hanno introdotto una visione ampliata del concetto di standard urbanistico rispetto alle vecchie leggi, introducendo con lo strumento del PGT, rispetto alla logica dei vecchi PRG, il superamento della concezione meramente quantitativa delle aree da destinare a standard in favore di quella qualitativa, tramite lo strumento della contrattazione negoziata tra Comune e operatori privati.

Nel Capo I della L.R.12/2005, l'Art.90 "Aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale" prevede che i P.I.I. a supporto delle funzioni insediate, garantiscano adeguate aree per attrezzature pubbliche (aree a standard) in funzione dei carichi di utenza che le nuove funzioni inducono sull'esistente: queste aree per attrezzature pubbliche sono previste nel Piano dei Servizi, strumento di pianificazione complementare al PGT.

Premesso che l'attività dell'Associazione Il Gabbiano ONLUS rientra per le destinazioni d'uso previste nella categoria Centri Sociali e quindi è qualificabile tra le Opere di Urbanizzazione Secondaria; ricollegandosi alla suddetta nozione di "standard qualitativo", stante il fatto che l'attuale sede dell'Associazione Comunità il Gabbiano ONLUS è ubicata all'interno del Complesso Diocesano di Piazza della Basilica e che questo è indicato nel Piano dei Servizi come *Attrezzature di Interesse comune all'interno dei Servizi Sovracomunali* e che nella scheda A.2.28 dello stesso Piano dei Servizi si riporta che l'edificio occupa una S.l.p. pari a 3.315 mq e la pertinenza è pari a 6.530 mq, per un totale di 9.845 mq di servizi sovracomunali.

Tutto ciò premesso, essendo la nuova destinazione degli edifici ex-carcere identificata come Centro Sociale (Casa Alloggio, Comunità Terapeutica e Residenze Sociali) e quindi qualificabile come *Area di Interesse collettivo all'interno dei Servizi Sovracomunali*, si qualifica come standard che l'Associazione eroga al Comune la S.l.p. complessiva del comparto soggetto a P.I.I. e pari a 3.818,32 mq.

Costituendo il P.I.I. una variante urbanistica al PGT, bisognerà allo stesso modo prevedere una Variante al Piano dei Servizi per identificare l'area ex-carcere catastalmente individuata al foglio 44, particella 108 del Catasto del Comune di Tirano, come *Area di Interesse collettivo all'interno dei Servizi Sovracomunali* in analogia con la sede attuale ospitata nel Complesso Diocesano.

La tabella 1 riporta le caratteristiche dimensionali e i dati relativi agli standard urbanistici del P.I.I. in progetto.

1. Superficie territoriale comparto	mq	3.818,32
2. Superficie coperta, stato di fatto	mq	844,37
3. Superficie degli spazi aperti, stato di fatto	mq	2.973,95
4. Volumetria totale del comparto, stato di fatto	mc	5.743,07
5. Volumetria totale del comparto in progetto	mc	9299,61
6. Aumento di volume previsto in progetto	mc	3.556,53
7. Superficie coperta in progetto	mq	1.080,50
8. Superficie degli spazi aperti in progetto	mq	2.737,82

9. Superfici lorde di pavimento in base alle destinazioni d'uso previste:		
<i>Servizi e attrezzature sociali</i>	mq	1.906,67
<i>Residenziale</i>	mq	474,56
<i>Aree a parcheggio</i>	mq	371,43
<i>Aree a verde</i>	mq	877,05
<i>Aree pavimentate</i>	mq	1.172,88

5. Effetti su suolo, acque, aria e impatto acustico

Sulla base di quanto sopra riportato, si valuterà l'incidenza del Piano Integrato di Intervento, in relazione ai seguenti possibili effetti significativi sull'ambiente:

- Effetti sul suolo e sul primo sottosuolo
- Effetti sulle acque superficiali e sotterranee
- Modifiche della qualità dell'aria
- Inquinamento acustico
- Inquinamento elettromagnetico e luminoso

Si valuteranno inoltre gli effetti sulla salute dell'uomo derivanti da tali modificazioni.

5.1 Suolo e primo sottosuolo

Non si prevedono effetti significativi dell'intervento sul suolo e sul sottosuolo, in funzione delle nuove funzioni previste e in quanto la maggior parte degli interventi saranno eseguiti fuori terra; attualmente è presente sull'area un serbatoio contenente combustibile interrato, ma data l'obsolescenza dello stesso (il carcere è stato realizzato a inizio anni 80) se ne prevede la sostituzione con uno di nuova generazione e lo spostamento in apposito locale a norma VV.FF., limitando perciò i pericoli di inquinamento del suolo.

Come già sopra detto l'unico scavo previsto, avrà profondità lieve, escludendo di arrecare modificazioni importanti al sottosuolo.

Durante il cantiere sono previste solo demolizioni di manufatti interni (tramezze, pavimentazioni), la sostituzione dei serramenti e la rimozione del manto di copertura in lamiera dell'edificio B, il cui smaltimento avverrà come rifiuti in discariche autorizzate

Non sono previste rimozioni o demolizioni di materiali potenzialmente pericolosi per la salute e l'ambiente.

5.2 Acque superficiali

L'area di intervento si trova a un centinaio di metri dal fiume Adda, che costituisce il più vicino recettore presente.

In considerazione che il progetto di P.I.I. interessa un comparto edilizio esistente, lo stesso è già dotato di collettori per lo smaltimento separato delle acque nere e di pioggia e per quelle bianche, che pertanto verranno convogliate nella rete fognaria comunale; anche il nuovo piano di residenze previste (sopralzo edificio B) verrà allacciato per lo scarico delle acque bianche e nere, così come per i pluviali per lo smaltimento delle acque meteoriche, all'impianto dell'edificio esistente.

Pertanto si ritiene che l'intervento non possa diventare possibile fonte di inquinamento di tale recettore.

5.3 Acque sotterranee

Non essendo previsti in progetto interventi che incidano significativamente sul sottosuolo (es. scavi profondi con palificazioni o berlinesi), né tipologie impiantistiche che incidano sullo stesso (es. geotermia), non si prevedono effetti significativi sulla falda acquifera.

Per quanto riguarda l'impermeabilizzazione alle acque meteoriche, pur se vi sarà una lieve diminuzione delle superfici permeabili (verdi) rispetto a quelle pavimentate, rimarrà

comunque una percentuale di superfici permeabili superiori al 30% degli spazi aperti, come previsto dalle normative.

Come sopra detto, lo spostamento e la sostituzione del serbatoio di combustibile interrato, esclude che vi siano possibilità di inquinamento delle acque sotterranee.

Non si riscontrano nemmeno problematiche legate ai sottoservizi tecnologici, essendo l'area già esistente e urbanizzata.

5.3 Aria

Situazione esistente

Si riporta di seguito un riassunto sullo stato della qualità dell'aria nel Comune di Tirano prodotto dalla Comunità Valtellina di Tirano nell'ambito dell'Agenda 21 Locale.

“La qualità dell'aria in Comunità Montana è monitorata solo nell'area abitata di Tirano dove risulta generalmente in fase di miglioramento.

Negli anni presi in considerazione, infatti, non solo non si registrano superamenti dei limiti imposti dalla normativa per quel che riguarda anidride solforosa (SO₂), biossido di azoto (NO₂), monossido di carbonio (CO) e ozono (O₃), ma i valori sono generalmente molto inferiori a tali soglie. Si riscontra, inoltre, una diminuzione delle concentrazioni medie e dei massimi valori orari, quantunque non lineare.

Superamenti dei limiti normativi si sono però registrati nel periodo invernale per il particolato fine (PM₁₀) e dipendono fortemente sia da una situazione meteorologica che vede gli inverni caratterizzati da sistemi di alta pressione e quindi da clima stabile e poco ventoso, che da un aumento delle emissioni, dovuto all'utilizzo di stufe a legna per il riscaldamento domestico, e ad un aumento del traffico stradale.

La diminuzione delle concentrazioni degli inquinanti dipende da una tendenza generale alla diminuzione delle emissioni; in linea con il trend riscontrato a livello provinciale, infatti, si stima che nel periodo 1997-2001 le emissioni siano diminuite, in taluni casi anche in maniera rilevante, per la maggior parte degli inquinanti.

Rappresentano un'eccezione le emissioni di particolato fine (PM₁₀) dal settore civile, e quelle di protossido di azoto (N₂O) da agricoltura. L'entità di tale diminuzione, è in realtà ancora più accentuato di quanto non venga riscontrato per l'intera provincia di Sondrio ed è particolarmente evidente per quel che riguarda l'anidride solforosa (SO₂) e l'anidride carbonica (CO₂).

Si segnala inoltre che nel periodo agosto 2001- gennaio 2003, il Dipartimento dell'ARPA di Sondrio ha effettuato due campagne di biomonitoraggio dell'inquinamento atmosferico per l'analisi dei metalli pesanti. I risultati mostrano una certa ma non elevata presenza di piombo, rame e cromo e livelli molto bassi di cadmio; la presenza di zinco, anch'essa non elevata si registra nella parte bassa del territorio della Comunità Montana. L'unico metallo che assume valori un po' alti nell'area urbana di Tirano è il nichel.”

Analisi del progetto

Si può ritenere che la realizzazione dell'intervento porterà ad un contributo trascurabile delle emissioni inquinanti in atmosfera.

Le emissioni in loco di PM₁₀, principale criticità odierna per la qualità dell'aria, come visto dal rapporto sulla qualità della stessa sopra riportato, saranno pressochè nulle.

Per il riscaldamento dell'edificio e per l'acqua calda sanitaria, principale fonte di emissione, è previsto il riscaldamento a gasolio; attualmente, in base alla certificazione energetica degli edifici esistenti, vi sono delle emissioni di gas ad effetto serra in atmosfera (CO₂) pari a 74.41 Kg/mq annuo. Si prevede di ottenere col progetto una diminuzione, pari almeno al

40%, delle stesse grazie alla sostituzione dell'obsoleto serbatoio del gasolio attuale, ad un più generale miglioramento della rete impiantistica e all'integrazione con sistemi rinnovabili (pannelli solari termici).

L'isolamento a cappotto e la sostituzione dei serramenti per gli edifici esistenti e l'utilizzo di strutture prefabbricate altamente isolate e con facciata ventilata per i nuovi volumi, conterranno inoltre il consumo di energia del nuovo complesso.

Per quanto riguarda l'emissione di polveri sottili PM₁₀ e di CO₂ in atmosfera, dovuti all'aumento del traffico veicolare a sua volta dovuto alle nuove destinazioni che si insedieranno sull'area, si può ritenere che saranno di lieve entità, in particolare se raffrontate all'incremento di traffico che vi sarà sull'area e dovuto alla decisione di farne il principale punto di transito per l'accesso veicolare al paese provenendo da Sondrio e per evitare l'attraversamento del centro cittadino.

Per quanto riguarda le opere realizzate, non comportano apprezzabili incidenze sulla qualità dell'aria.

Durante l'esecuzione delle opere invece, la presenza del cantiere potrà modificare la qualità dell'aria nell'area a causa dell'aumento delle polveri. Esse derivano dai movimenti terra (che come già visto saranno limitati), dai lavori di demolizione (che saranno svolti per la maggior parte internamente agli edifici), dal trasporto del materiale di risulta e di scavo, nonché dal funzionamento dei macchinari di cantiere e dalla circolazione dei veicoli pesanti usati per il trasporto dei materiali.

Nella tabella successiva vengono riportati i principali inquinanti atmosferici emessi durante le fasi di sviluppo del cantiere.

PRINCIPALI INQUINANTI ATMOSFERICI PER FASE DI CANTIERE

<i>Fasi di cantiere</i>	<i>Principali inquinanti</i>
Demolizioni	Polvere
Movimentazione terra	Polvere
Trasporto materiali	Polvere
Circolazione dei veicoli su strade non pavimentate	Polvere, Nox, Co2, PM ₁₀
Utilizzo di materiali di cantieri	Polvere

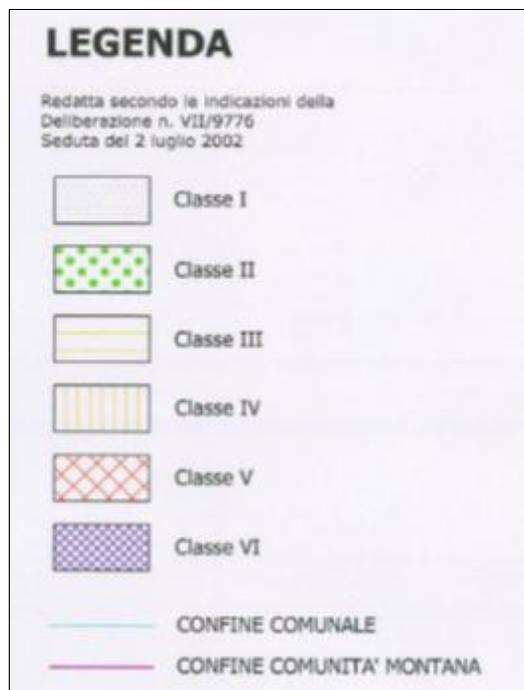
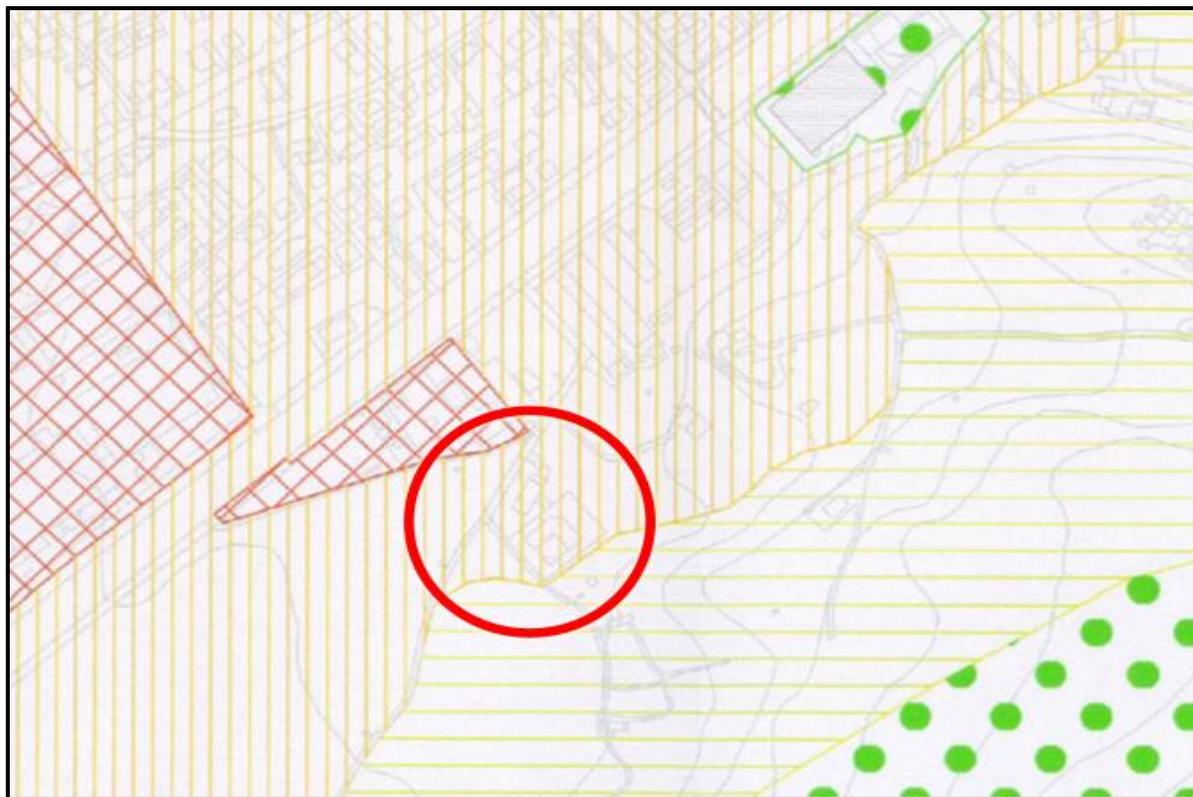
Tra le misure di mitigazione previste si indica in particolare :

- l'eventuale bagnatura delle piste di cantiere per i tratti interessati dal passaggio di mezzi pesanti.

Il piano di sicurezza e coordinamento in ogni caso provvederà allo studio e alla minimizzazione del problema.

5.4 Impatto acustico

All'infuori della classificazione acustica del territorio comunale, la previsione di impatto acustico dovuta alla realizzazione del progetto non avrà incidenze di rilievo.



Limiti assoluti di immissione D.P.C.M. 14-11-1997		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodo Diurno LeqA[dB]	Periodo Notturno LeqA[dB]
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attivita' umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Estratti PGT – Classificazione acustica

Come si vede dall'estratto del PGT della Tavola 8 della Classificazione acustica, il comparto oggetto di intervento l'area ricade nella classe IV, ossia "Aree di intensa attivita' umana", con valori limite assoluti di immissione in Decibel pari a 65 dB per il periodo diurno e 55 dB per il periodo notturno.

Non sono previsti effetti apprezzabili dovuti alla trasformazione del luogo prevista nel P.I.I.: all'attuale assenza di rumore dovuta allo stato attuale di abbandono dell'area, si

sostituiranno le emissioni sonore dovute alla presenza della comunità di recupero e alle abitazioni sociali, che avranno un effetto limitato e secondario in relazione al contesto, dove predominanti sono il rumore indotto dallo scorrere del fiume, quello dei mezzi agricoli (area coltivata a frutteti limitrofa all'area di progetto) e quello del traffico veicolare, di cui con la nuova rotatoria prevista dal PGT si prevede un notevole incremento.

Le attività presenti non dovrebbero comunque comportare valori limite superiori ai 45-55 dB, ossia il valore previsto per le zone prevalentemente residenziali.

Durante l'esecuzione dei lavori, il cantiere potrà dare luogo a picchi di rumore occasionali, il cui impatto sarà opportunamente minimizzato attraverso la redazione del Piano di Sicurezza del cantiere.

6. Effetti sulla mobilità urbana e sottoservizi tecnologici

Mobilità urbana

Il progetto oggetto del presente P.I.I. non comporta un aumento del traffico nell'area se non di lieve entità; piuttosto resta problematica l'accessibilità alla stessa, essendo raggiungibile attualmente solo tramite la Via Giustizia, una via secondaria, ortogonale al Lungo Adda IV Novembre, il cui sbocco sullo stesso è regolato tramite un semaforo a causa della sua pericolosità, essendo dotato di scarsa o nulla visibilità in uscita.

Questo problema in previsione dell'aumento di traffico previsto lungo la Via Lungo Adda IV Novembre a causa della nuova rotonda prevista dal PGT per smistare il traffico in arrivo in città dal sottopasso potrebbe aggravarsi, rendendo sia più lunghi i tempi di attesa al semaforo, sia più pericoloso lo sbocco sulla stessa via; ma altresì la nuova rotonda prevista dal PGT per smistare il traffico in arrivo in città (il quale subisce notevoli punte di incremento nei weekend e durante le festività per il turismo legato alla montagna), prevede anche uno svincolo verso la stradina attualmente sterrata e che collegherà l'area della futura rotonda alla via che va verso la Porta Milanese, passando di fronte al comparto edilizio oggetto del P.I.I., strada che potrebbe quindi diventare il nuovo accesso principale al complesso.

Sottoservizi

Si ritiene che l'intervento in progetto, non sia tale da richiedere interventi in merito a nuovi allacciamenti alla rete dei sottoservizi esistenti (rete elettrica, rete fognaria e acquedotto), essendo gli edifici sopra denominati A e B e attualmente destinati a deposito, già collegati agli stessi.

7. Dati tecnici – calcolo volumi

CALCOLI VOLUMETRICI					
CALCOLO VOLUMETRIA ESISTENTE FABBRICATO A					
superfici (S)		altezza (h)		volume (Sxh)	
28,60 x 11,00 =mq.	314,6	x m.	1,42	=mc.	446,732
28,60 x 11,00 =mq.	314,6	x m.	2,70	=mc.	849,420
(21,80 x 4,20)+ (6,80 x 23,80) =mq.	253,4	x m.	3,08	=mc.	780,472
Totale				mc.	2076,624
CALCOLO VOLUMETRIA ESISTENTE TUNNEL					
superfici (S)		altezza (h)		volume (Sxh)	
mq.	55,21	x m.	7,10	=mc.	391,991
Totale				mc.	391,991
CALCOLO VOLUMETRIA ESISTENTE FABBRICATO B					
superfici (S)		altezza (h)		volume (Sxh)	
(10,80 x 24,90)+ (4,10 X 7,54) + (14,96 x 11,68) =mq.	474,56	x m.	6,90	=mc.	3274,464
Totale				mc.	3274,464
Sommano in Totale				mc.	5743,079
CALCOLO NUOVE VOLUMETRIE - FASE 1					
NUOVI LABORATORI ERGOTERAPICI					
superfici (S)		altezza (h)		volume (Sxh)	
(4,91 X 18,78) + (7,86 X 12,84) =mq.	193,13	x m.	3,30	=mc.	637,329
Totale				mc.	637,329
PROLUNGAMENTO TUNNEL					
superfici (S)		altezza (h)		volume (Sxh)	
(5,75 X 1,03)+ (9,00 X 4,12) =mq.	43	x m.	7,10	=mc.	305,300
Totale				mc.	305,300
SEMINTERRATO FABBRICATO B					
superfici (S)		altezza (h)		volume (Sxh)	
(10,80 x 7,45) + (4,10 X 7,24) + (14,96 x 11,68) + (10,80 x 17,32) =mq.	471,93	x m.	2,12	=mc.	1000,490
Totale				mc.	1000,490
VOLUME TOTALE FASE 1				mc.	1943,119

CALCOLO NUOVE VOLUMETRIE - FASE 2**SOVRALZO FABBRICATO B (Residenze Sociali)**

superfici (S)	altezza (h)	volume (Sxh)
$(10,80 \times 24,90) + (4,10 \times 7,54) + (14,96 \times 11,68) = \text{mq. } 474,56$	x m. 3,00	=mc. 1423,680
Totale		mc. 1423,680

CHIUSURA TERRAZZO FABBRICATO A

superfici (S)	altezza (h)	volume (Sxh)
$(6,80 \times 4,40) + (4,80 \times 6,60) = \text{mq. } 61,6$	x m. 3,08	=mc. 189,728
Totale		mc. 189,728

VOLUME TOTALE FASE 2 mc. 1613,408

Il Tecnico

Tirano, li _____