



COMUNE DI SIENA



PCI - Piano Complesso di Intervento "Parco Scientifico Tecnologico"

di cui al DPV 1 del R.U.

**Operatori: Comune di Siena
Novartis Vaccines & Diagnostic Srl**

Responsabile del Procedimento: Arch. Rolando Valentini

Progettisti per il Comune di Siena

Arch. Fabrizio Valacchi
Arch. Francesco Ventani
Geom. Valentina Fosi

Progetti e studi viabilità

Ing. Daniela Capotorti
Ing. Eugenio Rossi

Indagini Geologico-tecniche

Geol. Lucia Buracchini
Geol. Sandra Grassi
Geol. Marco Signorelli

V.A.S.

Arch. Rossana Papini
Arch. Marco Vannocci

Progettisti per Novartis Vaccines & Diagnostics Srl

Arch. Roberto Fineschi
Ing. Francesco Vigni

Collaborazioni

Ing. Florio Faccendi
P.E. Francesco Fratiglioni
Geom. Michele Golini
P.E. Francesco Mazzoni

Masterplan

Prof. Ing. Vittorio Magnago Lampugnani

Geologia

Geol. Fabio Giannetti
Geol. Sandro Rossi Paccani

V.A.S. e V.I.

Arch. Donato Sabia

ELABORATO

RELAZIONE GENERALE

A1

DATA

Luglio 2010

RELAZIONE GENERALE

Indice

1. Lo sviluppo dell'attività di ricerca.....	2
2. Gli Obiettivi Generali.....	4
3. Le previsioni del R.U.	7
4. Prescrizioni per le dotazioni pubbliche e di uso pubblico.....	12
5. Prescrizioni per il verde privato.....	14
6. Prescrizioni e indicazioni progettuali per gli interventi edilizi.....	15
7. Bio-architettura e risparmio energetico.....	16

1. Lo sviluppo dell'attività di ricerca

Dalla fondazione agli anni '30

Nel 1904 il Professor Achille Sclavo, docente di Igiene all'Università di Siena, fondò l'omonimo Istituto Sieroterapico e Vaccinogeno Toscano, trasformando con l'aiuto di un piccolo gruppo di studenti il piccolo laboratorio che aveva avviato in casa propria in una struttura efficiente. Risale allo stesso anno la scoperta da parte di Sclavo del siero anticarbonchioso, mentre fu la ristrutturazione avvenuta durante la Prima Guerra Mondiale a dare all'Istituto il primo impulso per l'estensione a livello industriale della propria produzione di sieri e di vaccini, in particolare di quelli contro il tifo e il colera. Da allora la crescita e il successo dell'azienda vennero scanditi dai risultati dell'intensa attività di ricerca interna, focalizzata sulla medicina preventiva e profondamente connessa alle esigenze e ai problemi igienico-sociali della popolazione italiana. L'Istituto iniziò infatti a produrre le anatossine difterica e tetanica negli anni '30 e a sollecitare gli organi centrali della Sanità Pubblica affinché tutti i prodotti biologici venissero sottoposti al controllo delle autorità sanitarie nazionali.

Dal 1938 al 1950, anno della fondazione dell'UNISERUM

All'inizio del 1938 l'industria senese realizzò quindi il vaccino antivaaioloso, entrando così pienamente nel campo della ricerca sui virus e affermandosi in breve tempo come una delle maggiori aziende europee nel settore della medicina preventiva. L'Istituto Sclavo mise successivamente a punto sieri e vaccini contro le malattie infettive da contagio, arricchì costantemente le proprie attrezzature con tecnologie sempre più sofisticate e nell'arco di cinquant'anni divenne un moderno centro di studio, ricerca e produzione. In quegli anni l'Istituto di Siena fornì alle autorità sanitarie nazionali e locali i prodotti profilattici per la vaccinazione delle grandi collettività. Vennero ad esempio soddisfatte le richieste delle Forze Armate di avere a disposizione il vaccino contro il vaiolo e i vaccini contro tetano e tifo. Tra il 1943 e il 1946 vennero inoltre approntati una serie di servizi ausiliari per facilitare la distribuzione in tutta Italia di sieri e vaccini indispensabili alla popolazione colpita dalla guerra. L'Istituto Sclavo partecipò quindi nel 1950 alla fondazione dell'UNISERUM, il Centro di Immunologia e lotta contro le malattie infettive, nato dalla collaborazione con l'Istituto Mèrieux di Lione, il Llorente di Madrid e il Sieroterapico Svizzero di Berna. Avviò inoltre una collaborazione con l'Organizzazione Mondiale della Sanità per la fornitura del vaccino antivaaioloso e anticolerico, destinati a contenere le gravi situazioni epidemiche dell'Africa centrale e dell'Estremo Oriente.

Gli anni '50 e '60: un'impresa industriale ad alto livello tecnologico e scientifico

Oltre ai prodotti biologici o chimico-farmaceutici, alle anatossine, alle anatubercoline, ai sieri e ai vaccini innovativi come quello contro l'influenza, negli anni '50 l'Istituto Sclavo mise a punto anche prodotti diagnostici e ad uso di laboratorio. La Federal Security Agency degli Stati Uniti concesse inoltre all'industria senese la licenza per la produzione e la diffusione in tutti gli USA dei propri prodotti biologici, ritenuti conformi ai requisiti richiesti dalla Food and Drug

Administration, dalla quale otterrà successivamente anche le registrazioni dei principali sieri e vaccini. Negli anni '60 l'Istituto contava ben 500 dipendenti: una vera e propria impresa industriale, ad alto livello scientifico e tecnologico. Possedeva inoltre un programma ben definito e funzionale per ogni suo settore di attività, che lo poneva ai primi posti nell'organizzazione sanitaria italiana, specie nel campo della profilassi e della terapia delle malattie infettive e della diagnostica clinica. La Sclavo poteva inoltre contare su un'efficiente rete commerciale, articolata nelle filiali di Milano, Firenze e Roma e nelle agenzie presenti in gran parte del territorio nazionale.

Gli anni '70 e '80: le grandi collaborazioni internazionali

Nel 1970 l'Istituto inaugura il nuovo Centro Ricerche, una struttura all'avanguardia dove tecnici qualificati portano avanti attività di sperimentazione e di indagine scientifica, che hanno sempre caratterizzato la vita dell'Istituto fin dalla sua fondazione. In quegli anni, aumenta la produzione e la commercializzazione dei prodotti Sclavo in Italia e nel mondo, e iniziano collaborazioni proficue e durature come quella con l'Organizzazione Mondiale della Sanità e con Associazioni umanitarie internazionali: tra queste l'UNICEF e la PAHO (Pan American Health Organization) con le quali ancora oggi viene garantita la distribuzione dei vaccini nei Paesi in via di sviluppo. All'inizio degli anni '80 l'Istituto Sclavo viene acquisito dall'ENI e diventa presto punto di riferimento e di eccellenza dell'attività farmaceutica dell'Enichem (progetto per la realizzazione di un grande polo farmaceutico pubblico). Dopo alcune vicissitudini, nel corso degli anni '80, l'Istituto Sclavo venne prima acquisito da Dupon e successivamente venduto a Guelfo Marcucci, che suddivise l'Azienda nei tre diversi rami di attività e li vendette separatamente: diagnostici, emoderivati e vaccini.

L'era Chiron

Nel 1992 il ramo vaccini dell'Istituto Sclavo viene acquisito da Ciba Geigy, che successivamente crea una joint venture con Chiron Corporation, denominata Biocine, dando vita ad una delle società biotecnologiche più all'avanguardia nel mondo. La nuova società, che in poco tempo divenne interamente Chiron, si affermò immediatamente come primo polo della divisione Vaccini e azienda leader nel mercato italiano, sviluppando e commercializzando vaccini tradizionali e innovativi a livello internazionale. La tradizione dell'istituto da cui prese avvio e un'intensa attività di ricerca hanno costituito la base della filosofia Chiron e hanno portato alla messa a punto di vaccini biotecnologici, come quello contro la pertosse e contro la meningite di tipo C, e alla progettazione di quelli contro la meningite di tipo B e l'H.pylori.

Il presente: Novartis Vaccines and Diagnostics

Oggi Novartis Vaccines and Diagnostics, entrata a far parte del Gruppo Novartis il 20 aprile del 2006, è l'unica azienda biotecnologica impegnata nel settore dei vaccini in Italia, l'unica che ricerca, sviluppa e produce vaccini nel nostro Paese. Novartis, infatti, non ha semplicemente acquistato gli uffici, i macchinari, le

strutture e i centri di distribuzione di Chiron Vaccines, ma ha raccolto e fatto sua quella tradizione – oggi secolare - fondata su forti valori imprenditoriali e innovativi che ne hanno valorizzato le potenzialità e l'hanno portata a competere a livelli internazionali. Oggi Novartis Vaccines, con i due siti di Siena e Rosia (dove operano oltre 1.600 collaboratori), le sue competenze scientifiche e il suo elevato livello di innovazione tecnologica, rappresenta un solido punto di riferimento dello scenario sanitario italiano e internazionale per quanto riguarda la lotta alle malattie infettive. Nel nostro Paese vengono prodotti ogni anno centinaia di milioni di dosi di vaccino, destinate a oltre 70 mercati di tutto il mondo. A ulteriore conferma del ruolo crescente che Novartis intende dare alla sede italiana all'interno della divisione Vaccines and Diagnostics, l'azienda elvetica ha affidato a Rino Rappuoli, già a capo del Centro Ricerche di Siena, la responsabilità globale della Ricerca Vaccini in Novartis. Inoltre, sono stati effettuati ingenti investimenti nel sito di Rosia, polo produttivo di eccellenza a livello mondiale, dove sono stati realizzati impianti di fermentazione e di purificazione per la produzione di vaccini batterici coniugati e le relative infrastrutture, oltre al nuovo edificio dedicato alla lavorazione finale (Fill & Finish), che prevede il raddoppio degli spazi dedicati alla produzione aseptica e una struttura di infialamento all'avanguardia, oltre ai nuovi laboratori per le attività della qualità. Oltre alle collaborazioni, ormai consolidate, con i principali enti internazionali impegnati a vari livelli nelle campagne per la sensibilizzazione e il potenziamento dell'accesso alle vaccinazioni da parte di tutti i Paesi, anche in Italia le linee su cui si è sviluppata la collaborazione sono numerose, prima tra tutte quella con l'Istituto Superiore di Sanità e con alcune importanti Università italiane, per favorire il flusso e l'integrazione di esperienze scientifiche e professionali tra mondo accademico e ricerca privata.

2. Gli Obiettivi Generali

Come già espresso negli obiettivi del PS, l'interesse dell'amministrazione comunale è quello di promuovere, attraverso un accordo pubblico-privato (in linea con l'art. 81 Obiettivi generali per il Sistema Funzionale degli Insediamenti del PS), la creazione di un Parco Scientifico Tecnologico nell'UTOE 5 (art. 144 – UTOE 5 Siena Nord).

Tale intervento mira al raggiungimento dei seguenti obiettivi generali:

- previsione di una riorganizzazione dell'intera area produttiva anche attraverso la sostituzione edilizia e lo spostamento dei volumi, con una futura utilizzazione fondiaria elevata e un impianto urbanistico denso nelle aree dedicate a stabilimenti e laboratori, ma con complessiva riduzione dell'indice di utilizzazione fondiaria per l'intera superficie dedicata alla ricerca (in linea con l'art. 84 Obiettivi per il Sottosistema dell'Urbanizzato Compatto – “ricucire, completare e riqualificare i tessuti esistenti”);
- riduzione dei reparti produttivi nell'area (in linea con l'art. 84 Obiettivi per il Sottosistema dell'Urbanizzato Compatto – “allontanare le funzioni incongruenti”) e valorizzazione della stessa in termini di ricerca e di funzioni di eccellenza,

arricchendo il mix funzionale tramite l'insediamento di funzioni pregiate ed il potenziamento di quelle esistenti (in linea con l'art. 84 Obiettivi per il Sottosistema dell'Urbanizzato Compatto del PS);

- promuovere un incremento degli addetti e dei posti di lavoro nel settore della ricerca;

- dal punto di vista dei servizi pubblici e delle opere di urbanizzazione, rendere contestuali e propedeutici alla realizzazione del Parco Scientifico Tecnologico tutta una serie di interventi di interesse pubblico che aumentino la dotazione di standard del quartiere (scuole, parcheggi, verde pubblico), il miglioramento e la riorganizzazione della viabilità sia meccanizzata che pedonale insistente nell'area in esame.

L'ATI 1 "Parco Scientifico Tecnologico" si colloca nell'UTOE 5, nella zona nord del centro abitato di Siena; tale quartiere presenta un tessuto tipicamente residenziale, al margine del quale si inserisce storicamente l'area produttiva e di ricerca della Novartis (un tempo Sclavo), sul versante sud della collina sul cui crinale corre la strada di Marciano.

L'area storicamente consolidata dell'insediamento produttivo della Novartis Vaccines and Diagnostic (già Sclavo) si trova in continuità con il parco privato del Park Hotel (Villa Petrucci), che di recente è stato annesso alla proprietà della società.

Tale area complessiva è quindi interessata, secondo gli obiettivi del PS, da una generale riorganizzazione dell'articolazione spaziale e funzionale del tessuto esistente ai fini di creare un "Parco Scientifico Tecnologico", qualitativamente all'avanguardia ed estremamente competitivo nel proprio campo: la verticalizzazione delle funzioni sulla ricerca e sviluppo, venendo così a creare un significativo centro direzionale di ricerca scientifica, parte da un progetto di ampio respiro che porterà nel lungo termine al totale spostamento della parte produttiva, ricollocata altrove in altro comune contermini.

Si integrano così le funzioni di eccellenza della ricerca con il polmone verde del parco della Villa Petrucci, in un miglioramento anche della qualità edilizia e una redistribuzione del carico urbanistico su un'area fondiaria più vasta, con una funzione, quella direzionale di ricerca, che è sicuramente più congrua e potenzialmente meno critica con il tessuto residenziale confinante.

Ambito territoriale

L'intervento del "Parco Scientifico Tecnologico" riguarda l'insediamento produttivo della Novartis Vaccines and Diagnostic e l'ex Park Hotel con relativa area di pertinenza. Nel complesso l'area – che si sviluppa per un totale di circa 14 ettari (8 della Novartis e 6 del Park Hotel, che è stato acquistato recentemente dalla grande società farmaceutica) – è situata nella zona nord di Siena ed è compresa tra via Fiorentina, la strada di Petriccio Belriguardo, via Milanese, la strada di Marciano e via Strozzi.

L'insediamento industriale si sviluppa su un versante collinare prevalentemente orientato a nord- ovest, che presenta un dislivello di circa 30 mt: a valle, e lungo la strada di Petriccio Belriguardo la quota è di 320 mt s.l.m. per arrivare a monte, sulla strada di Marciano, a una quota di circa 350 mt s.l.

Oltre all'insediamento produttivo più antico della Novartis, l'area industriale ospita

al suo interno altri centri di ricerca di livello internazionale, quali TLS (Toscana Life Science), l'Università di Siena e la Siena Biotech, che si è recentemente ri-localizzata a seguito della costruzione di un edificio contiguo all'area della Novartis sul versante della strada di Petriccio Belriguardo.

Per quanto riguarda l'insediamento industriale, l'attuale consistenza edilizia è distribuita in maniera diffusa sull'intero versante della collina fino al crinale lungo il quale corre la strada di Marciano.

Percorrendo quest'ultima in direzione del Petriccio, adiacente alla strada ed in posizione dominante si trova Villa Petrucci (Park Hotel), con in relativi spazi aperti e le attrezzature sportive private.

L'immagine offerta dalle due aree urbane è profondamente diversa: l'una rappresenta una "cittadella della scienza" che si è sviluppata nell'arco di circa un secolo, e che ha assunto nel corso del tempo un ruolo di punta nella base economica locale; l'altra è invece un'emergenza architettonica con elementi di pregio (villa, giardino formale storico, muri di recinzione, ecc.) che è stata riconvertita nel secolo scorso a struttura turistico-ricettiva e che è stata dotata recentemente di un piccolo campo da golf.

Gli attuali accessi all'area della Novartis Vaccines and Diagnostic sono costituiti da via Fiorentina, che oggi assicura l'ingresso principale e di rappresentanza con un parcheggio di 125 posti auto a raso, e dalla strada di Petriccio e Belriguardo con due ingressi, su cui converge gran parte del traffico pesante e che è dotata di un parcheggio di 225 posti auto a raso.

Anche il Park Hotel presenta due accessi: il primo su via Milanese e il secondo lungo la strada di Marciano proprio in prossimità della villa e in una posizione problematica dal punto di vista viabilistico.

Per quanto riguarda infine la situazione vincolistica, l'intera area ricade sotto il vincolo paesaggistico ex L. 1497/39 oggi art.134 comma del D.Lgs 42/2004 (Codice Urbani), mentre Villa Petrucci ed il suo giardino storico risultano altresì vincolati ai sensi della ex L. 1089/39 oggi art. 10 del D.Lgs 42/2004 (Codice Urbani).

La ATI 1 "Parco Scientifico Tecnologico" si attua tramite PCI (Piano Complesso di Intervento).

Il PCI conterrà indicazioni e prescrizioni per l'intera area, suddivisa al suo interno in più fasi realizzative, ciascuna con modalità e tempistiche differenziate, mantenendo così un certo grado di flessibilità necessario a strutture urbane complesse come il Parco Scientifico Tecnologico.

Tali fasi sono tre, corrispondenti a zone diverse a regime urbanistico differenziato, più quella che potremmo chiamare una "fase zero" di gestione del patrimonio edilizio esistente.

La "fase zero" in realtà individua quegli ambiti interni al PCI che non necessitano di una progettazione urbanistica, ma si limitano alla sola gestione del patrimonio edilizio esistente e pertanto il loro regime urbanistico risulterà vigente già dall'approvazione del RU.

Le aree di intervento denominate "0a" individuano il patrimonio edilizio esistente con valenza storica, dove gli interventi si limiteranno al restauro e risanamento conservativo ed eventualmente alla demolizione senza ricostruzione degli edifici

e manufatti incongrui.

L'area di intervento individuata come "0b" invece è quella situata sulla cima del pendio e contiene gli edifici dell'attuale centro di ricerca, la biblioteca, ecc.; in questa zona non si prevedono interventi oltre la ristrutturazione edilizia con addizioni funzionali nella misura massima del 10% della SUL.

La prima fase, è a sua volta suddivisa nei successivi interventi:

1a: è l'area preposta alla costruzione del nuovo Centro di Ricerca e data sua la posizione (contigua ed in continuità del 0A), l'assenza di volumi esistenti da demolire o spostare, la limitata estensione e la definizione particolareggiata dei parametri urbanistici, l'intervento edilizio di nuova costruzione risulterà diretto dall'approvazione del RU.

1b: in questa area si potrà procedere con l'attività edilizia nelle quantità previste dal PCI e dall'approvazione dello stesso, ma solo previa demolizione degli elementi architettonici incongrui individuati nella "0a".

1c: in questa area, in prossimità dell'ingresso di via Fiorentina, è prevista una ristrutturazione urbanistica con demolizione e spostamento delle superfici attuali, e con un incremento come stabilito in relativa tabella, e l'intervento edilizio risulterà possibile dall'approvazione del PCI.

1d: anche in questa area è prevista una ristrutturazione urbanistica con demolizione e spostamento delle superfici attuali, e con un incremento come stabilito in relativa tabella, e l'intervento edilizio risulterà possibile dall'approvazione del PCI.

Le fasi rimanenti, ovvero gli interventi 2 e 3, sono previste in un arco di tempo molto più ampio, e per altro non sono necessariamente da realizzarsi nella successione numerica, ma possono essere tra loro indipendenti dal punto di vista temporale.

Esse in ogni caso necessitano, per poter essere attuate, ciascuna di uno specifico Piano Attuativo che ne detti i parametri, le norme e le prescrizioni, in linea con quelli del presente Dossier e dello stesso PCI, la cui approvazione è ovviamente condizione necessaria per poter presentare gli eventuali Piani Attuativi.

All'approvazione del PCI sono inoltre subordinati tutti gli interventi previsti sia nella Fascia Infrastrutturale sia nell'Area Scolastica.

3. Le previsioni del R.U.

Dimensionamento complessivo e delle singole unità di intervento

Nell'ATI 1 del Parco Scientifico Tecnologico è previsto un insediamento direzionale in linea con la disciplina del PS (art. 144 delle NTA) per quanto riguarda l'UOTOE 5 Siena Nord, per la quale è stabilito un incremento massimo di 86.000 mq di SUL a destinazione commerciale, terziario, direzionale e servizi amministrativi.

Anche a seguito dell'offerta fatta dagli interessati sulla base del bando di

evidenza pubblica inerente l'atto di indirizzo preliminare all'avvio del PCI "Parco Scientifico Tecnologico", l'incremento massimo di SUL a destinazione direzionale insediabile in tale ATI è pari a 43.500 mq.

A tale fine il PCI darà indirizzi e prescrizioni per una riorganizzazione dell'intera area, anche attraverso operazioni di Ristrutturazione Urbanistica, con la previsione di una futura utilizzazione fondiaria elevata e un impianto urbanistico denso nelle aree dedicate a laboratori e centri di ricerca, ma con complessiva riduzione dell'indice di utilizzazione fondiaria per l'intera superficie dedicata alla ricerca.

Proprio per la particolare natura di tale insediamento direzionale, che per le sue caratteristiche di elevata specializzazione tecnologica ed eccellenza nel campo della ricerca scientifica si distingue da qualsiasi altra area del territorio comunale, la destinazione urbanistica è indicata con una dizione speciale, ovvero:

- Tb3 - Direzionale di ricerca, Parco Scientifico Tecnologico, con servizi annessi.

TAB. 1 - Dimensionamento complessivo

	Superficie	Unità mis.
Superficie Territoriale	217.340	mq
Dotazioni Pubbliche min	83.205	mq
Verde privato min	45.760	mq
Superficie Fondiaria	88.375	mq

TAB. 2 - Dotazioni pubbliche o di uso pubblico minime da garantire

	Superficie	Unità mis.
Viabilità locale (Ma)	18.710	mq
Mobilità pedonale (Mh)	820	mq
Parcheggio a raso di suo pubblico (Mbr)	4.275	mq
Verde attrezzato (Va)	28.950	mq
Servizi per l'istruzione di base (Sb)	23.250	mq
Impianti sportivi all'aperto (So)	7.200	mq

TAB. 3 - Prescrizioni inerenti il verde privato

	Superficie	Unità mis.
Verde complementare (Vc)	45.700	mq
Verde di ambientazione (Vd)	60	mq

TAB. 4 - Prescrizioni inerenti le trasformazioni edilizie: aspetti generali

	Superficie	Unità mis.
Superficie Fondiaria	88.375	mq
SUL attuale	55.175	mq
SUL da demolire	1.822	mq
SUL di recupero	1.822	mq
SUL di incremento max	43.500	mq
SUL Finale (attuale + incremento) PCI	98.675	mq
Destinazione d'uso	Tb3	

TAB. 5 - Prescrizioni inerenti le trasformazioni edilizie: le singole aree

	Superficie	Unità mis.
Intervento 0a – Patrimonio Edilizio Esistente con Valenza Storica Villa Gori-Petrucci e sua pertinenza, antica Palazzina Sclavo		
Superficie Area 0a	11.165	mq
SUL attuale	5.561	mq
SUL da demolire	1.180	mq
SUL di recupero	0	mq
SUL di incremento max	0	mq
Destinazione d'uso	Tb3	
Tipo di Intervento	Intervento Edilizio Diretto	
Categoria max di int.	Restauro e Risanamento Conservativo	
Intervento 0b– Patrimonio Edilizio Esistente Area del Centro Ricerche attuale e sue pertinenze		
Superficie Area 0b	111.315	mq
SUL attuale	9.065	mq
SUL da demolire	0	mq
SUL di recupero	0	mq
SUL di incremento max	906	mq
SUL MAX realizzabile	9.971	mq
Destinazione d'uso	Tb3	
Tipo di Intervento	Intervento Edilizio Diretto	
Categoria max di int.	Ristrutturazione edilizia con add. funzionali	

Intervento 1a		
Superficie Area 1°	3.935	mq
SUL attuale	0	mq
SUL da demolire	0	mq
SUL di recupero	0	mq
SUL di incremento max	11.000	mq
SUL MAX realizzabile	11.000	mq
Destinazione d'uso	Tb3	
Tipo di Intervento	Intervento Edilizio Diretto	
Categoria max di int.	Nuova Edificazione	
Intervento 1b		
Superficie Area 1b	3.440	mq
SUL attuale	0	mq
SUL da demolire	0	mq
SUL di recupero	1.822	mq
SUL di incremento max	1.000	mq
SUL MAX realizzabile	2.822	mq
Destinazione d'uso	Tb3	
Tipo di Intervento	Subordinato all'approvazione del PCI	
Categoria max di int.	Nuova Edificazione	
Intervento 1c		
Superficie Area 1c	111.400	mq
SUL attuale	5.391	mq
SUL da demolire	0	mq
SUL di recupero	0	mq
SUL di incremento max	1.609	mq
SUL MAX realizzabile	7.000	mq
Destinazione d'uso	Tb3	
Tipo di Intervento	Subordinato all'approvazione del PCI	
Categoria max di int.	Ristrutturazione Urbanistica	
Intervento 1d		
Superficie Area 1d	19.370	mq
SUL attuale	5.235	mq
SUL da demolire	0	mq
SUL di recupero	0	mq
SUL di incremento max	9.765	mq
SUL MAX realizzabile	15.000	mq
Destinazione d'uso	Tb3	
Tipo di Intervento	Subordinato all'approvazione del PCI	
Categoria max di int.	Ristrutturazione Urbanistica	

Intervento 2		
Superficie Area 2	27.695	mq
SUL attuale	24.011	mq
SUL da demolire	0	mq
SUL di recupero	0	mq
SUL di incremento max	9.000	mq
SUL MAX realizzabile	33.011	mq
Destinazione d'uso	Tb3	
Tipo di Intervento	Piano Attuativo successivo al PCI	
Categoria max di int.	Ristrutturazione Urbanistica	
Intervento 3		
Superficie Area 3	10.415	mq
SUL attuale	5.270	mq
SUL da demolire	0	mq
SUL di recupero	0	mq
SUL di incremento max	6.220	mq
SUL MAX realizzabile	11.490	mq
Destinazione d'uso	Tb3	
Tipo di Intervento	Piano Attuativo successivo al PCI	
Categoria max di int.	Ristrutturazione Urbanistica	
Fascia Infrastrutturale sul Verde Complementare (Vc)		
SUL attuale	642	mq
SUL da demolire	642	mq
SUL di recupero	0	mq
SUL di incremento max	250	mq
SUL MAX realizzabile	250	mq
Destinazione d'uso	Tb3	
Tipo di Intervento	Subordinato all'approvazione del PCI	
Categoria max di int.	Nuova Edificazione	
Area Scolastica		
Superficie Area Scol.	5.495	mq
SUL attuale	0	mq
SUL da demolire	0	mq
SUL di recupero	0	mq
SUL di incremento max	3.750	mq
SUL MAX realizzabile	3.750	mq
Destinazione d'uso	Servizi Scolastici	
Tipo di Intervento	Subordinato all'approvazione del PCI	
Categoria max di int.	Nuova Edificazione	

4. Prescrizioni per le dotazioni pubbliche e di uso pubblico

Il PCI prevede una serie di interventi di interesse pubblico, ovvero:

- Il miglioramento della viabilità di via Fiorentina dall'incrocio con via Celso Cittadini a quello con viale Achille Sclavo, con la realizzazione di un sistema di due rotonde collegate;
- La realizzazione di una rotonda all'incrocio tra via Milanese e strada di Petriccio e Belriguardo, nonché l'adeguamento e l'allargamento della sede stradale di via Milanese da tale incrocio fino all'ingresso al parco della Villa Gori (uno dei futuri ingressi del Parco Scientifico Tecnologico);
- Sistemazione della scarpata e della sede stradale, con la realizzazione di un marciapiede, del tratto di strada di Marciano ricompresa nel confine del PCI e che divide l'area di intervento "0b" dall'area scolastica (Sb);
- Realizzazione di un parcheggio pubblico in cima a via Piero Strozzi; data la peculiarità della destinazione d'uso dell'intervento (Tb - Direzionale di ricerca), questo è l'unico parcheggio pubblico che sarà realizzato con il PCI, ritenendo più consono alle funzioni ed esigenze specifiche del Parco Scientifico Tecnologico realizzare parcheggi privati interrati a servizio dei lavoratori, degli utenti e dei visitatori, all'interno la superficie fondiaria;
- Realizzazione di un percorso pedonale (Mh) che dalla quota strada all'ingresso di via Fiorentina salga all'altezza dell'area a verde pubblico attrezzato (Va) soprastante la strada, e prosegua all'interno di tale area fino ad arrivare alla rotonda di viale Cavour, in modo tale da permettere una percorrenza pedonale in sicurezza di via Fiorentina attualmente costretta in un marciapiede angusto lungo strada;
- Riqualficazione dei viali alberati assicurandone la continuità e incrementando l'arredo vegetale con essenze autoctone;
- Riqualficazione dell'area a forte valenza pubblica a sud del parco di Villa Gori, nel quartiere del Petriccio: essa comprende il sistema piazza-verde pubblico (piazza Enrico Lachi e giardini pubblici circostanti), il plesso scolastico "F. Tozzi" e le due aree limitrofe a verde sportivo;
- Per quanto concerne il sistema di spazi aperti costituito dalla Piazza Enrico Lachi, dal giardino adiacente la Chiesa di San Bernardino e dall'area antistante la scuola elementare Federigo Tozzi situata in strada del Petriccio e Belriguardo, le proposte progettuali dovranno pertanto avere ad oggetto la valorizzazione e riqualficazione delle seguenti aree:

Piazza Enrico Lachi

- La piazza attualmente assolve la sola funzione di parcheggio pubblico costituito in prevalenza da una vasta superficie asfaltata di circa 1850 mq con circa 100 posti auto e da un'area sistemata a verde con alberature di circa 600 mq che è rialzata rispetto al piano stradale.
- La proposta progettuale potrà prevedere la riorganizzazione generale dell'area di sosta valutando anche la possibilità di una riduzione dei posti auto a vantaggio di nuovi percorsi pedonali, di aree sistemate a verde attrezzate per il relax e per le attività ludico

ricreative.

- Si richiede lo studio di appositi spazi attrezzati per l'installazione temporanea dei banchi espositivi, circa 15, per il mercato settimanale (Lunedì mattina), la realizzazione di una nuova pensilina per la sosta degli autobus e di un percorso pedonale lungo la strada del Petriccio e Belriguardo.

Piazza antistante la scuola Federico Tozzi e aree verdi attrezzate esistenti

- Questa zona è costituita attualmente da quattro aree ben distinte e fra loro non integrate: l'ingresso alla scuola con una parte centrale sistemata a verde, uno spazio funzionale che ospita la pensilina per la sosta degli autobus e la stazione ecologica e due aree sistemate a verde con attrezzature ludiche e per il tempo libero, una adiacente alla scuola e l'altra alla Chiesa.
- La proposta progettuale dovrà prevedere una riorganizzazione generale di tutta questa superficie favorendo l'integrazione fra le rispettive parti e potenziando le attrezzature ludico, ricreative e funzionali esistenti (eventuali giochi per bambini, rampe per lo skateboard, strutture per l'arrampicata, pensilina polivalente, attesa bus e sosta ricreativa, stazione ecologica etc.).
- La proposta dovrà contenere studio specifico per la realizzazione di uno spazio protetto e sicuro per la sosta e la manovra dei mezzi pubblici adibiti esclusivamente al trasporto dei bambini.
- La riorganizzazione complessiva proposta dovrà prevedere lo studio di un disegno unitario delle due aree garantendo un attraversamento protetto (valutando anche interventi sulla carreggiata) e l'integrazione con il verde attrezzato esistente nonché la realizzazione di due pensiline per la sosta degli autobus.
- Particolare attenzione dovrà essere prestata alla scelta dei materiali ed alle soluzioni tecniche adottate favorendo l'integrazione nelle strutture edilizie previste di sistemi tecnologici atti all'utilizzo di fonti rinnovabili di energia. Inoltre l'intervento dovrà integrarsi con le funzioni pubbliche e commerciali che insistono sull'area e favorire le connessioni pedonali. Il progetto di riqualificazione dovrà tener conto della riorganizzazione dell'area destinata alla stazione ecologica (opportune schermature ed integrazioni con il nuovo contesto ambientale);

Realizzazione di un asilo nido pubblico all'interno del plesso scolastico "F. Tozzi";

- Sempre per quanto riguarda l'area scolastica, all'interno del parco di Villa Gori e in continuità con il plesso scolastico "F. Tozzi", sarà realizzata una Scuola Internazionale a carattere privato, a servizio delle famiglie dei dipendenti delle aziende del Parco Scientifico Tecnologico, ma anche aperta agli altri cittadini senesi; all'interno di tale area dovranno essere previste le opere di urbanizzazione, quali un piazzale di accesso e relativo parcheggio di servizio.

- Riqualficazione e miglioramento, ove necessari, dei due impianti sportivi all'aperto (So) ricompresi all'interno del PCI;
- L'ampliamento dell'area scolastica (Sb) dell'asilo in strada di Marciano;
- La riqualficazione ed il completamento degli arredi urbani e delle sistemazioni a terra di tutte le aree a verde pubblico attrezzato (Va) ricomprese all'interno del PCI.
- Cessione all'Amministrazione Comunale della piccola area individuata a verde di ambientazione (Vd);
- Il PCI stabilirà, con le proprie NTA ed eventuali convenzioni con la Pubblica Amministrazione, le modalità ed i tempi di realizzazione delle opere pubbliche e/o di interesse pubblico indicando, per ciascuna di esse, a quale fase attuativa del Piano stesso sarà obbligatoriamente legata la loro realizzazione.
- Riqualficazione dell'asse alberato che, provenendo da Via Tegliacci, si prolunga verso la Villa Petrucci (o Gori), probabilmente antico accesso alla villa;
- Articolazione del sistema degli accessi al Parco Scientifico su due livelli (da dosare a secondo delle potenzialità e criticità eventuali dell'assetto viario): un sistema di accessi primario per i lavoratori e visitatori comuni, un sistema secondario di accessi riservati.

5. Prescrizioni per il verde privato

Il PCI detta i seguenti criteri per la sistemazione e manutenzione delle aree verdi di natura privata:

- Obbligo di mantenere a verde privato una superficie minima di mq 45.760, nelle aree individuate come verde complementare (Vc); esse vanno a comporre complessivamente il polmone verde del Parco Scientifico Tecnologico; su tali aree è obbligo di mantenere e impiantare essenze arboree autoctone e di fare uso di sistemazioni a terra tipiche del paesaggio locale. Non sono consentite realizzazioni di edifici in tali aree né esse possono essere pavimentate o rese impermeabili, così come riportato nel relativo articolo delle NTA del RU, con l'eccezione delle parti su cui insistono la Fascia Infrastrutturale, l'Area Scolastica, e l'area a parcheggio interrato P1, dove sono ammesse trasformazioni nelle quantità e nelle modalità come riportate nelle relative prescrizioni e tabelle;
- Miglioramento del verde utilizzando e piantumando specie autoctone o comunque tipiche del paesaggio agrario (in linea con l'art. 73 c.2b, l'art. 74 c.1a e l'art. 78 c.6 del PS);
- All'interno del Parco di Villa Gori, un tema progettuale di cui si dovrà tenere conto nell'attuazione del PCI sarà la riqualficazione dell'asse alberato in prosecuzione di via Tegliacci, antico accesso alla villa.

6. Prescrizioni e indicazioni progettuali per gli interventi edilizi

In tutti gli interventi, in particolare in quelli di Ristrutturazione Urbanistica si dovrà tenere presenti i seguenti requisiti:

- Scelta di una maglia insediativa che garantisca la massima disponibilità solare e minimo ombreggiamento;
- Articolazione del sistema degli accessi al Parco Scientifico su due livelli (da dosare a secondo delle potenzialità e criticità eventuali dell'assetto viario): un sistema di accessi primario per i lavoratori e visitatori comuni, un sistema secondario di accessi riservati;
- Posizionamento di sistemi di verde e di opportune schermature per fronteggiare il soleggiamento nel periodo estivo;
- Realizzazione dei nuovi insediamenti con standard architettonici ed edilizi qualitativamente elevati, soprattutto in termini di tecnologie e criteri di risparmio energetico (in linea con l'art. 81 del PS), riduzione dell'inquinamento luminoso, acustico, elettromagnetico; particolare attenzione va rivolta allo smaltimento di sostanze e rifiuti potenzialmente pericolosi (chimici e batteriologici) (in linea gli art. 45, 46, 47 e 51 del PS);
- Contenimento dell'inquinamento luminoso con la dotazione di impianti che utilizzano fonti rinnovabili di energia;
- I percorsi pedonali interni al PCI dovranno integrare l'uso di materiali naturali e permeabili, essere opportunamente ombreggiati con essenze arboree autoctone e dotati di arredi urbani uniformi e contestualizzati.
- Gli edifici dovranno rispondere ai seguenti requisiti:
 - Sviluppo prevalentemente verticale con tipologia a torre per quanto concerne le aree di intervento individuate come "1a", "1d", 2 e 3;
 - Sviluppo prevalentemente orizzontale favorendo l'articolazione volumetrica per quanto concerne le aree di intervento individuate come "1b" e "1c";
 - Le coperture potranno essere a tipologia libera e dovranno ospitare impianti per la captazione dell'energia solare;
 - Valorizzazione dei sistemi solari passivi (muro di Trombe, serre, camini, schermature etc.);
 - Dotazione di impianti che utilizzino: fonti rinnovabili di energia, tecnologie di micro e cogenerazione e reti duali (raccolta separata delle acque grigie e nere);
 - Recupero delle acque meteoriche e di quelle bianche in genere al fine del riuso in ambito privato e pubblico previa la dotazione degli opportuni impianti di depurazione;
 - Gli impianti per la captazione dell'energia solare dovranno essere integrati con la progettazione architettonica;
 - Sarà garantito l'uso di sistemi costruttivi, anche prefabbricati, basati su materiali eco- compatibili, facilmente riciclabili, su tecnologie innovative, che garantiscono il contenimento energetico, la durabilità nel tempo e ridotti tempi di esecuzione; in particolare per le opere di sostegno dovranno essere privilegiati sistemi naturali ed eco-

- compatibili quali terre armate a faccia verde etc..
- Per quanto concerne i parcheggi privati interrati, essi dovranno essere realizzati nelle aree appositamente individuate e nel rispetto dei seguenti parametri:
 - P1 = SUL di 10.000 mq, 3 piani interrati, per un totale di minimo 500 posti auto;
 - P2 = SUL di 3.000 mq, 1 piano interrato, per un totale di minimo 100 posti auto;
 - P3a = SUL di 7.500 mq, 3 piani interrati, per un totale di minimo 350 posti auto;
 - P3b = SUL di 4.500 mq, 3 piani interrati, per un totale di minimo 200 posti auto.

7. Bio-architettura e risparmio energetico

In particolare, in tutti i vari interventi del presente PCI dovranno esser analizzate e preferite, ove possibile, delle soluzioni tipologiche ed edilizie finalizzate al contenimento del consumo energetico, quali:

- utilizzo delle risorse climatiche finalizzato al riscaldamento, al raffrescamento e alla ventilazione naturale degli edifici (climatizzazione passiva);
- elevazione della qualità ambientale degli spazi esterni attraverso il controllo della temperatura superficiale e dei flussi d'aria, dell'inquinamento acustico, luminoso, atmosferico ed elettromagnetico, nonché la valutazione degli aspetti di percezione sensoriale dell'ambiente costruito;
- contenimento dell'utilizzazione di risorse da realizzarsi mediante l'impiego di materiali da costruzione a limitato consumo, nelle fasi di produzione e di trasporto;
- riduzione del fabbisogno di energia elettrica mediante l'utilizzo di impianti di illuminazione e di apparecchiature elettriche a basso consumo;
- studio e progetto per eventuale installazione di impianto di cogenerazione;
- elevazione della qualità dei servizi forniti dagli edifici, in termini di adattabilità, flessibilità, gestione e controllo impiantistico;
- contenimento dei consumi idrici di acqua potabile negli edifici, impianti e relative pertinenze;
- riduzione dei consumi energetici per il riscaldamento degli edifici, garantendone l'ottimale isolamento termico, il miglior rendimento degli impianti e l'impiego di energie rinnovabili;
- realizzazione di impianti di ventilazione e raffrescamento efficienti, mediante il controllo degli apporti calorici solari e dell'inerzia termica degli elementi costruttivi;
- impiego di energie rinnovabili per la produzione di energia elettrica e di acqua calda sanitaria (pannelli solari e/o fotovoltaici sotto forma di integrazione architettonica);

- riduzione dei carichi ambientali degli edifici valutati nel corso dell'intero loro ciclo di vita, quali i rifiuti da costruzione e demolizione, le emissioni in atmosfera, il deflusso di acque reflue anche mediante il riutilizzo delle acque saponate, l'inquinamento acustico, la fitodepurazione;
- elevazione della qualità ambientale visiva, acustica, termica, elettromagnetica e dell'aria esterna e interna agli edifici;
- utilizzo di veicoli elettrici per gli spostamenti interni al sito ed esterni;
- riduzione della distanza da servizi sociali e qualità ambientale delle comunicazioni e dei trasporti esterni (accessibilità e prossimità dei servizi).