

COMUNE DI | GEMEINDE
BOLZANO - BOZEN



PROVINCIA DI | PROVINZ
BOLZANO - BOZEN



PROGETTO | PROJEKT:

PIANO DI RECUPERO WIEDERGEWINNUNGSPLAN

A2 "Parkhotel Laurin"

PROMOTORE | PROPONENT:



Via del Macello/Schlachthofstr. 30
I-39100 Bolzano/Bozen
Tel.: +39 0471 312555
e-mail: info@ifigroup.it

PROGETTISTA | PROJEKTANT:

Arch. Stefano Bilato

Firmato
digitalmente da

Stefano Bilato



Promatek Srl/GmbH
39100 Bolzano/Bozen
Via della Rena/Raingasse 14

info@promatek.it
www.promatek.it
Tel. (+39) 0471 982470

DATA | DATUM:

15.01.2020

REVISIONI | DURCHSICHTE:

11.05.2020

OGGETTO | OBJEKT:

**ANALISI E METODOLOGIA D'INTERVENTO SUL
PATRIMONIO ARBOREO
ANALYSE UND METHODIK DER EINGRIFFSWEISE
AUF DEN BAUMBESTAND**

D1.2
ITA



RELAZIONE TECNICA

RILIEVO DELLA VEGETAZIONE ARBUSTIVA E ARBOREA PRESENTE NEL GIARDINO DELL'HOTEL LAURIN A BOLZANO ED ELABORAZIONE DI UN PIANO PER LA DIFESA E SALVAGUARDIA DELLE PIANTE IN AREE DI CANTIERE

Lo scopo della presente relazione è quello di descrivere lo stato di fatto e la possibile salvaguardia delle piante arboree nelle zone del giardino dove la proprietà sta valutando la fattibilità di due diverse ipotesi costruttive. Lo studio ha inoltre lo scopo di individuare l'estensione massima dell'area di scavo, pur mantenendo una adeguata distanza di rispetto nei confronti degli alberi di grandi dimensioni.

L'ipotesi di intervento è quella di costruire un piano interrato destinato ad area SPA e Wellness (qui di seguito denominato **AREA A**) e la realizzazione di un volume interrato a scopo di deposito (qui di seguito denominato **AREA B**).

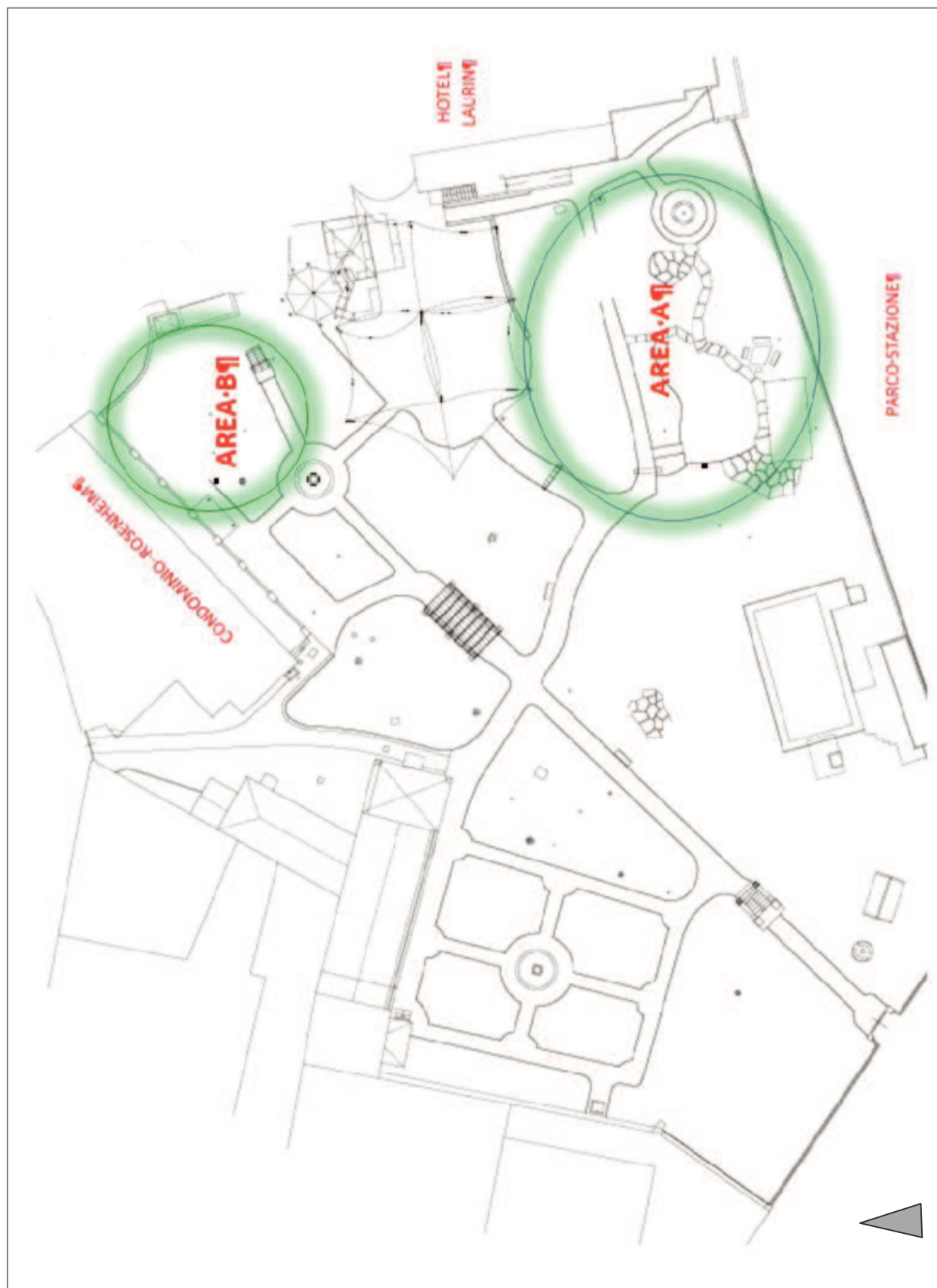
Il Parco dell'Hotel Laurin si trova a ponente rispetto all'edificio dell'hotel su una superficie complessiva di circa 3.500 mq.

Ospita una collezione dendrologica di alberi e arbusti autoctoni e alloctoni alcuni di più recente impianto e dimensioni contenute, altri più sviluppati.

Le aree oggetto del rilievo (cfr. **Figura 1**) si trovano rispettivamente in:

- **AREA A** - posizione sud-est confinante con l'edificio dell'Hotel Laurin ed il Parco della Stazione p.ed. 4946 C.C. Dodiciville e p.ed 370/1 C.C. Bolzano;
- **AREA B** - posizione nord-est confinante con il Condominio 'Rosenheim' e un cortile interno dell'hotel, ped. 370/1 e p.ed. 374/1 C.C. Bolzano.

Figura 1: planimetria del giardino con indicazione delle due aree di intervento



Si riporta qui di seguito un prospetto con indice delle tabelle e delle immagini presenti nel documento.

AREA A	<i>Tabella N. 1</i>	Tabella descrittiva, dove trovano posto i nomi scientifici e volgari degli alberi, le loro dimensioni (circonferenza, diametro e altezza) e l'eventuale vincolo di <u>tutela</u> in carattere <u>rosso</u>
	<i>Tabella N. 2</i>	Tabella che riporta in verde gli alberi destinati a rimanere nella posizione originaria; in arancione la pianta da eliminare
AREA B	<i>Tabella N. 3</i>	Tabella descrittiva, dove trovano posto i nomi scientifici e volgari degli alberi, le loro dimensioni (circonferenza, diametro e altezza) e l'eventuale vincolo di tutela

AREA A	<i>Immagine N. 1</i>	Il disegno rappresenta lo stato di fatto dando indicazione della posizione degli alberi nell'AREA A con estensione delle singole chiome.
	<i>Immagine N. 2</i>	Il disegno rappresenta lo scavo potenziale nel caso in cui si vogliano salvaguardare le aree di insidenza delle chiome.
	<i>Immagine N. 3</i>	Il disegno mette a confronto le estensioni delle aree di insidenza (più grandi) e le aree di rispetto (più piccole).
	<i>Immagine N. 4</i>	Il disegno rappresenta lo scavo potenziale nel caso in cui si vogliano salvaguardare delle aree di rispetto, meno estese delle aree di insidenza.
AREA B	<i>Immagine N. 5</i>	Il disegno rappresenta la posizione degli alberi in AREA B
	<i>Immagine N. 6</i>	Il disegno rappresenta le aree di rispetto per la conservazione di due alberi non trapiantabili in AREA B

Figura 2: ortofoto e mappa catastale delle aree oggetto del rilievo
(Geobrowser della Provincia Autonoma di Bolzano)



Legenda:

- Parchi e giardini protetti
- Zone escluse da vincolo paesaggistico

1 AREA A - ANALISI DELLO STATO DI FATTO

L'area in oggetto è occupata da un elevato numero di esemplari arborei di vario sviluppo. Alcuni occupano il piano dominante, trattandosi di esemplari di grandi dimensioni; un certo numero di altri invece si trova in posizione dominata, trattandosi di specie più contenute.

L'ipotesi di intervento nell'**AREA A** è quella di uno scavo per la realizzazione di un piano interrato destinato ad area SPA e Wellness, che non sia lesivo del patrimonio arboreo esistente. Patrimonio tanto più prezioso quanto inserito in un contesto urbano di centro storico, spesso poco compatibile con la presenza di grandi alberi.

L'AREA A ricade su porzioni della particella .4946 C.C. Dodiciville e della parcella .370/1 C.C. Bolzano, cfr. **Figura 2**.

Gli alberi presenti nell'AREA A con relative estensioni di chioma vengono rappresentati nell'**Immagine 1**.

Lo stato di conservazione e la vitalità di questi alberi è generalmente buona, attribuiti alla 2° classe di vitalità, con la sola eccezione di due esemplari (piante n. 8 e n. 16) attribuiti alla 3° classe di vitalità.

Nota: Indice di vitalità:

1. albero in ottime condizioni di vigoria e salute;
2. albero in buone condizioni di vigoria e salute;
3. albero con segni iniziali di deperimento;
4. albero con segni evidenti e consistenti di deperimento;
5. albero decrepito o morto.

Il giardino dell'Hotel Laurin è classificato, secondo il piano paesaggistico del Comune di Bolzano, nella categoria "parchi e giardini protetti". Inoltre, per n. 7 alberi sussiste un vincolo di tutela sulla base delle loro dimensioni, cfr. **Tabella 1**.

Nota: Il vincolo di tutela ha le seguenti giustificazioni normative:

- approvazione del Piano Paesaggistico rielaborato del Comune di Bolzano - D.P.G.P. 30 aprile 1998 n. 377/28.1;
- ordinanza del sindaco con prot. 20/14009 del 20.02.2014 (per l'abbattimento di alberi).

Nel territorio del Comune di Bolzano, ai sensi dell'ordinanza del sindaco, si estende a:

- alberature che abbiano raggiunto un'altezza superiore ai 20 metri;
- alberature che abbiano un diametro del fusto (a 1,30 m da terra) superiore a 50 cm;
- alberature policormiche, quando il ceppo dal quale sorgono i fusti abbia un diametro superiore a 50 cm (misurato a 50 cm da terra),

Tabella 1: specie, dimensioni (circonferenza, diametro e altezza) e vincolo di tutela degli alberi nell'AREA A

Nr.	Specie		Nome volgare	CF [cm]	Dm [cm]	H [m]	Classe di vitalità	Tutela	Note
1	<i>Gleditsia</i>	<i>triacanthos</i>	Spino di Giuda	152	48,41	16	2	NO	
2	<i>Parrotia</i>	<i>persica</i>	Parrozia	46	14,65	5	2	NO	
3	<i>Chimonanthus</i>	<i>praecox</i>	Calicanto	36	11,46	4	2	NO	
4	<i>Cedrus</i>	<i>deodara</i>	Cedro dell'Himalaya	230	73,25	24	2-3	SI'	
5	<i>Pinus</i>	<i>wallichiana</i>	Pino dell'Himalaya	393	125,16	24	2	SI'	
6	<i>Cornus</i>	<i>florida</i>	Corniolo americano	30	9,55	5	2	NO	
7	<i>Trachycarpus</i>	<i>fortunei</i>	Palma della Cina	39	12,42	7	2	NO	
8	<i>Tamarix</i>	<i>gallica</i>	Tamerice	149	47,45	5	3	NO	carie estesa; disseccamenti; potature severe; ridotte aspettative di vita
9	<i>Acer</i>	<i>platanoides 'Crimson King'</i>	Acero riccio rosso	35+26	11+8	6	2	NO	
10	<i>Acacia</i>	<i>dealbata</i>	Mimosa	10	3,18	4	2	NO	
11	<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>	Tiglio	230	73,25	16	2	SI'	reimpianto concordato
12	<i>Acer</i>	<i>palmatum</i>	Acero giapponese	poli-cormico	n.r.	4	2	NO	
13	<i>Acer</i>	<i>palmatum</i>	Acero giapponese	poli-cormico	n.r.	3,5	2	NO	
14	<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>	Tiglio	246	78,34	25	2	SI'	
15	<i>Fagus</i>	<i>sylvatica</i>	Faggio	192	61,15	17	2	SI'	
16	<i>Cercis</i>	<i>siliquastrum</i>	Albero di Giuda	30+28+23	9+8,9+7,3	6	3	NO	cresciuto in posizione completamente dominata
17	<i>Ligustrum</i>	<i>lucidum</i>	Ligustro	130+90+94	41+28+30	10	2	NO	
18	<i>Quercus</i>	<i>suber</i>	Sughera	74	23,57	3	2	NO	
19	<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>	Tiglio	208	66,24	19	2	SI'	
20	<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>	Tiglio	347	110,51	19	2	SI'	

Legenda:

CF: circonferenza tronco, misurata a 1m da terra, DM: diametro tronco, H: altezza pianta,

Carattere rosso: alberi con vincolo di tutela,

Il colore verde di sfondo della cella corrisponde al colore della chioma nell'immagine 1,

n.r.: non rilevato (piante con tanti fusti piccoli).

1.1 LA ZONA DI RISPETTO DEGLI ALBERI (ZRA)

La massima zona di rispetto degli alberi (ZRA), basata sullo sviluppo dell'apparato aereo e di quello radicale, si riporta nell'**Immagine 2**.

La zona di rispetto degli alberi corrisponde all'estensione dell'apparato radicale di una pianta arborea che teoricamente coincidere con l'area di insidenza della sua chioma e sta a significare una superficie pari alla proiezione della chioma stessa sul terreno, cfr. **Immagine 1**.

Uno scavo che non intaccasse questa superficie salvaguarderebbe radici strutturali e apparato radicale più sottile, rappresentando in questo modo l'ipotesi di maggior tutela.

Questa scelta operativa limiterebbe la possibilità di scavo a porzioni di terreno incluse tra gli alberi, di limitata superficie, senza raccordo con l'edificio.

Immagine 1: il disegno rappresenta lo stato di fatto dando indicazione della posizione di tutti gli alberi nell'AREA A con estensione delle singole chiome

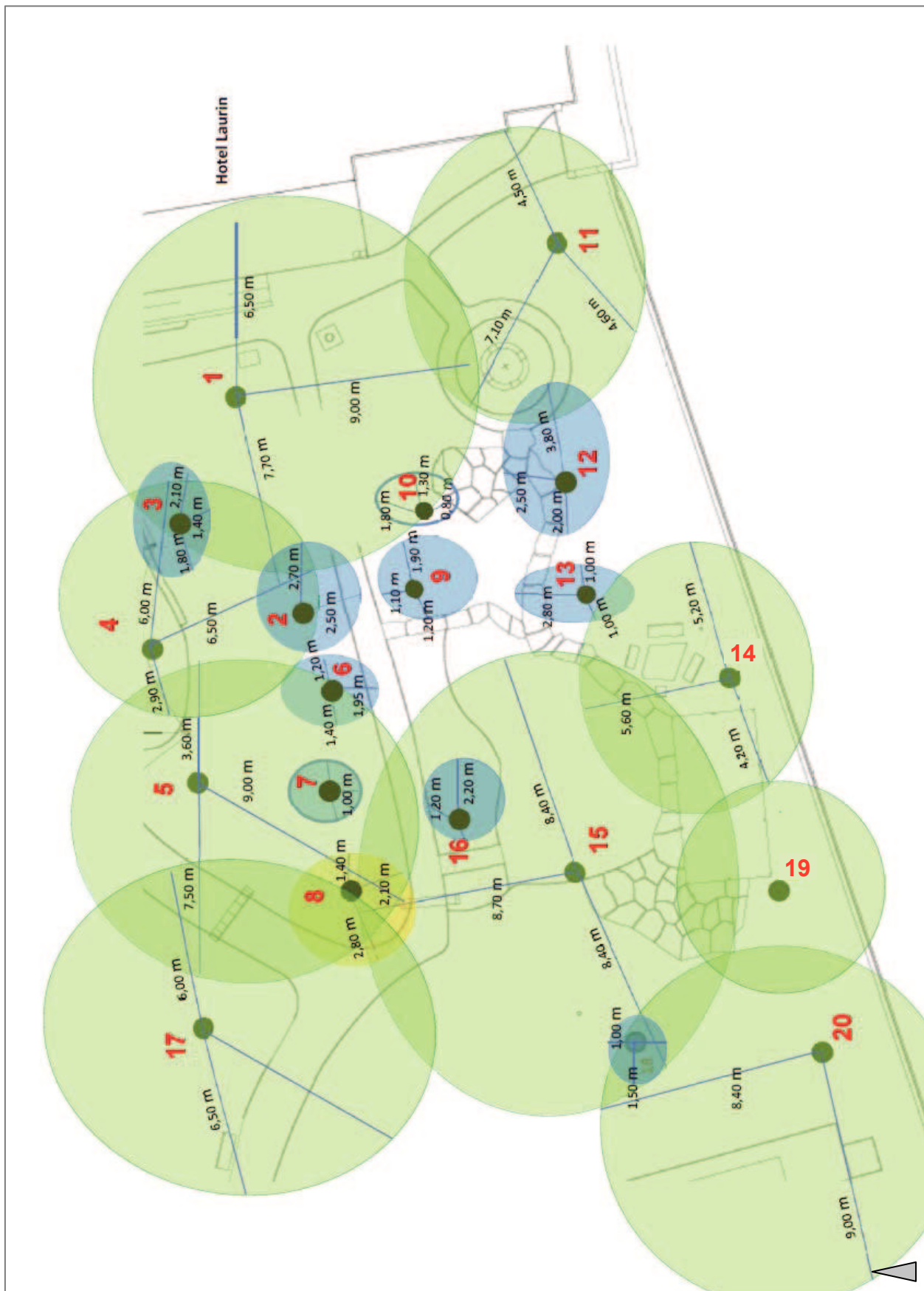
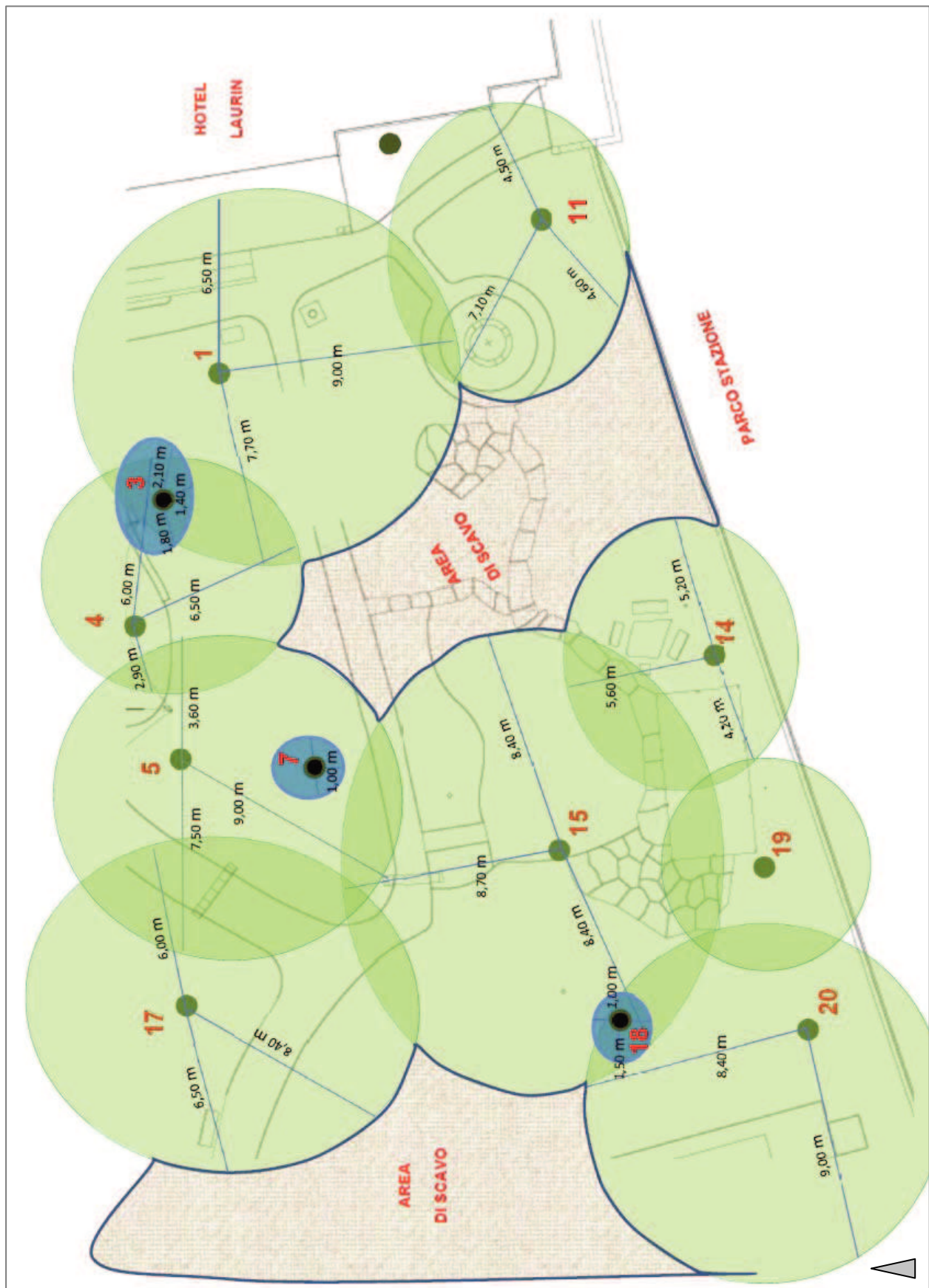


Immagine 2: il disegno rappresenta lo scavo potenziale nel caso in cui si vogliano salvaguardare le aree di insidenza delle chiome ZRA



Rispettando al massimo la ZRA, come riportato nell'**Immagine 2**, limiterebbe la possibilità di scavo a porzioni di terreno incluse tra gli alberi, di piccola superficie, e senza collegamento al piano interrato dell'Hotel Laurin.

1.2 PROTEZIONE DELLE RADICI DURANTE GLI SCAVI

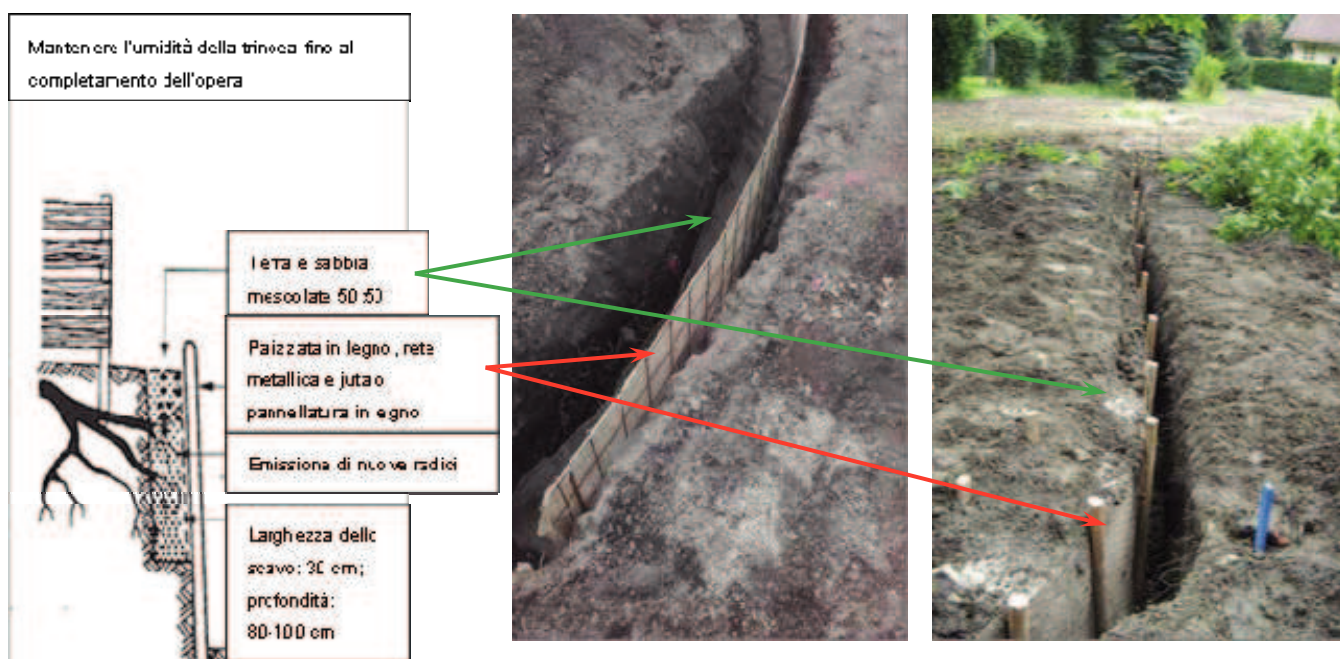
Di seguito si riporta una proposta operativa che tende a salvaguardare lo stato di salute ipogeo ed epigeo degli alberi e quindi la loro conservazione nel tempo, pur permettendo la realizzazione dell'opera edile interrata.

L'obiettivo di salvaguardia comporta la delimitazione di una zona di protezione (ZPA, vedi par. 1.3) nell'intorno della pianta arborea, che rappresenterà il confine dello scavo più prossimo al tronco. Questa "area di rispetto" dovrà essere tassativamente osservata.

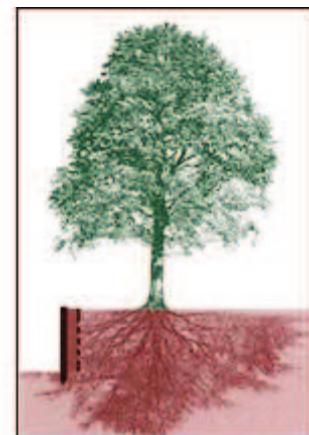
La salvaguardia degli alberi è quindi possibile attraverso una corretta progettazione che preveda successive opere a protezione degli alberi e dei loro apparati radicali, così come di seguito descritto.

1. Scavo di una trincea larga circa 30 cm e profonda 80-100 cm e lunga circa quanto la larghezza della chioma, a distanza non inferiore a 6 volte il diametro del fusto misurato ad un metro di altezza (vedi **Tabella 2** - Raggio area di rispetto in cm). La trincea ha lo scopo di mettere a nudo le radici della pianta permettendo di verificarne lo sviluppo effettivo. Andrà realizzata a mezzo di motocompressore a lancia (Air Spade) e miniscavatore. Una volta aperta permetterà di tagliare a mano le radici utilizzando strumenti affilati,
2. Al fine di proteggere dal disseccamento le radici tagliate, sul fronte di scavo lato pianta, posizionamento di un cassone di protezione (costruito con pali di legno o materiale simile) riempito nel più breve tempo possibile di terra (miscela di sabbia naturale lavata + terra vegetale = 50 + 50),

Figura 3: intervento temporaneo, nella fase di cantiere, per proteggere le radici tagliate degli alberi



- Figura 4:** protezione al tronco per evitare danneggiamenti durante le fasi di cantiere



Operando in questo modo è possibile salvaguardare la salute degli alberi più grandi, permetteranno alle radici tagliate di emettere nuove radici che andranno a sostituire quelle eliminate.

Gli interventi descritti dovranno coinvolgere tutti gli alberi presenti nell'area interessata dallo scavo e di diametro superiore ai 30 cm. Un piccolo numero degli alberi sotto tale soglia potrà essere trapiantato.

1.3 IDENTIFICARE LA ZONA DI PROTEZIONE DEGLI ALBERI (ZPA)

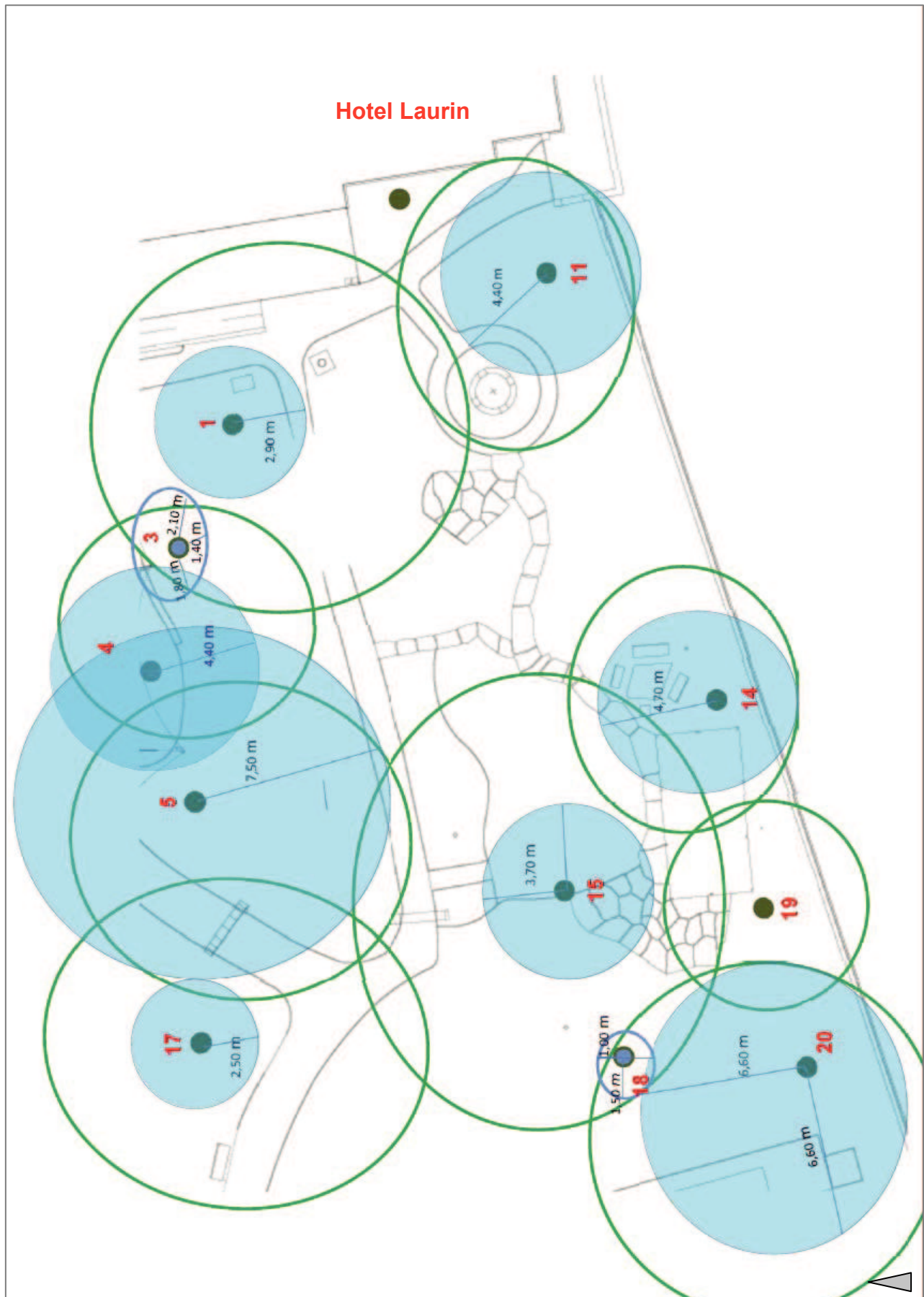
Il metodo più accurato per determinare la ZPA è quello conosciuto come “metodo del diametro tronco” che consiste nel proteggere una zona circolare del terreno avente un raggio pari a 6 volte il diametro del tronco, vedi ultima colonna in **Tabella 2**.

L'area di protezione attorno al tronco ZPA, ottenuta moltiplicando per 6 volte il diametro del tronco misurato ad un metro di altezza dal suolo, ha una superficie nettamente inferiore rispetto all'area di insidenza della chioma ZRA (vedi **Immagine 3**) permettendo di ampliare notevolmente l'area di scavo così come si evince dall'**Immagine 4**, rendendo plausibile l'opera interrata e la contestuale salvaguardia degli alberi che rimangono in loco.

Tabella 2: in verde gli alberi che, per la loro dimensione, sono destinati a rimanere nella posizione originaria e quindi che dovranno essere protetti con le misure sopra descritte; in arancione l'unica pianta che, per lo stato in cui versa, è conveniente eliminare

Nr.	Specie		CF [cm]	Dm [cm]	H [m]	Classe di vitalità	Mantenere	Abbattere	Tutela	ZPA $\phi \times 6$
1	<i>Gleditsia</i>	<i>triacanthos</i>	152	48,4	16	2	x		NO	290
2	<i>Parrotia</i>	<i>persica</i>	46	14,6	5	2			NO	90
3	<i>Chimonanthus</i>	<i>praecox</i>	36	11,4	4	2			NO	70
4	<i>Cedrus</i>	<i>deodara</i>	230	73,2	24	2/3	x		SI'	450
5	<i>Pinus</i>	<i>wallichiana</i>	393	125,2	24	2	x		SI'	750
6	<i>Cornus</i>	<i>florida</i>	30	9,5	5	2			NO	60
7	<i>Trachycarpus</i>	<i>fortunei</i>	39	12,4	7	2			NO	75
8	<i>Tamarix</i>	<i>gallica</i>	149	47,4	5	3		x	NO	290
9	<i>Acer</i>	<i>platanoides</i> 'Crimson King'	35 26	n.r.	6	2			NO	n.r.
10	<i>Acacia</i>	<i>dealbata</i>	10	3,2	4	2			NO	20
11	<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>	230	73,2	16	2	reimpianto concordato		SI'	---
12	<i>Acer</i>	<i>palmatum</i>	policormico	n.r.	4	2			NO	n.r.
13	<i>Acer</i>	<i>palmatum</i>	policormico	n.r.	3,5	2			NO	n.r.
14	<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>	246	78,3	25	2	x		SI'	470
15	<i>Fagus</i>	<i>sylvatica</i>	192	61,1	17	2	x		SI'	370
16	<i>Cercis</i>	<i>siliquastrum</i>	30+28+23	n.r.	6	3			NO	n.r.
17	<i>Ligustrum</i>	<i>lucidum</i>	130+90+94	n.r.	10	2	x		NO	250
18	<i>Quercus</i>	<i>suber</i>	74	23,6	3	2			NO	140
19	<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>	208	66,2	19	2	x		SI'	400
20	<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>	347	110,5	19	2	x		SI'	660

Immagine 3: area di insidenza delle chiome (ZRA - linea verde) a confronto con l'area di protezione (ZPA- area blu), calcolata con il metodo del diametro tronco ($\phi \times 6$)

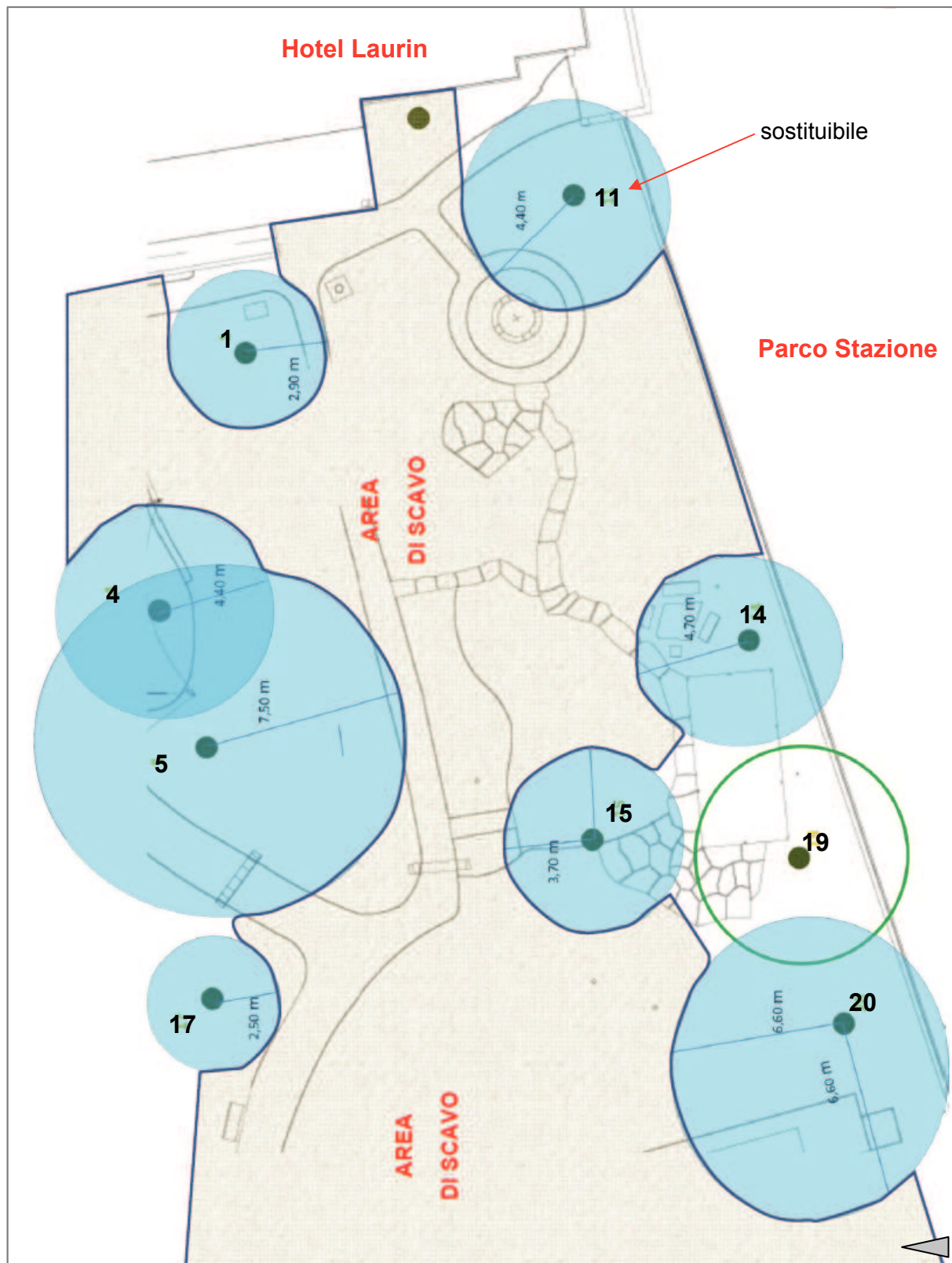


1.4 CONCLUSIONI PER L'AREA A

Mantenimento di n. 8 alberi sotto vincolo paesaggistico per le loro dimensioni. Infine sarà disponibile un'area di scavo come si evince dall'**Immagine 4**.

Come concordato con la Giardineria Comunale, si prevede di presentare istanza di abbattimento dell'albero 11 e di stabilire il reimpianto nell'analogia o in altra posizione.

Immagine 4: il disegno rappresenta infine lo scavo potenziale nel caso in cui si vogliano salvaguardare delle aree di protezione (ZPA) delle alberature tutelate (cerchio blu)



1.5 Parco Stazione

Gli alberi sul terreno pubblico del Parco Stazione si trovano ad una distanza tale per cui l'apparato radicale degli stessi non potrà avere interferenze con l'edificazione interrata prevista nell'Area A del parco Laurin.

2 AREA B - ANALISI DELLO STATO DI FATTO

L'AREA B ricade su parte delle particelle .374/1 e .370/1 C.C. Bolzano, cfr. **Figura 2**.

L'ipotesi di intervento edile che coinvolge quest'area è la realizzazione di un volume interrato a scopo di deposito.

Quest'area ospita alberi di non grandi dimensioni, elencati in **Tabella 3**. La posizione degli alberi presenti è rappresentata invece nell'**Immagine 5**.

Immagine 5: posizione degli alberi nell'AREA B



Tabella 3: specie, dimensioni (circonferenza, diametro e altezza) e vincolo di tutela degli alberi in AREA B, l'eventuale vincolo di tutela e la possibilità di trapianto

Numero	Specie		Nome volgare	CF tronco [cm]	Dm tronco [cm]	H [m]	Classe di vitalità	Tutela	Trapianto
1	<i>Magnolia</i>	<i>grandiflora</i>	Magnolia	146	46,50	12	2	NO	NO già troppo grande
2	<i>Cupressus</i>	<i>sempervirens</i>	Cipresso	60	19,11	12	2	NO	Difficile
3	<i>Diospyros</i>	<i>kaki</i>	Caco	103	32,80	10	2	NO	NO già troppo grande
4	<i>Eryobotria</i>	<i>japonica</i>	Nespolo del Giappone	42	13,38	8	2	NO	Difficile
5	<i>Trachycarpus</i>	<i>fortuneii</i>	Palma della Cina	45	14,33	9	2	NO	Possibile
6	<i>Trachycarpus</i>	<i>fortuneii</i>	Palma della Cina	45	14,33	6	2	NO	Possibile
7	<i>Trachycarpus</i>	<i>fortuneii</i>	Palma della Cina	45	14,33	6	2	NO	Possibile
8	<i>Liquidambar</i>	<i>styraciflua</i>	Liquidambar	126	40,13	12	2	NO	NO già troppo grande
9	<i>Prunus</i>	<i>laurocerasus</i>	Lauroceraso	56+78+ 56+37	18+25+ 18+12	8	2	NO	NO non conveniente causa dimensioni notevoli e scarso valore
10	<i>Chimonanthus</i>	<i>praecox</i>	Calicanto	63	20,06	8	2	NO	Difficile
11	<i>Prunus</i>	<i>serrulata</i>	Ciliegio da fiore	52+33+ 40	n.r.	7	2	NO	Difficile
12	<i>Clerodendrum</i>	<i>trichotomum</i>	Clerodendro	33	10,51	5	2	NO	Possibile
13	<i>Acer</i>	<i>palmatum</i>	Acero del Giappone		0,00	3,5	2	NO	Possibile
14	<i>Cornus</i>	<i>florida</i>	Corniolo	55	17,52	7	2	NO	Difficile

Legenda: CF: circonferenza tronco, misurata a 1m da terra, DM: diametro tronco, H: altezza pianta,

Lo stato di conservazione e la vitalità di questi alberi è generalmente buona, attribuiti alla 2° classe di vitalità. Nessuno degli alberi presenti nell'AREA B raggiunge dimensioni tali da registrare di un vincolo di tutela.

Alcuni cespugli di piccole dimensioni e le palme possono essere trapiantati. Si deve pertanto procedere con un'analisi preliminare che, oltre al significato estetico ed il valore della pianta, deve tener conto del suo stato fitopatologico e delle sue dimensioni.

I tre alberi più grandi invece hanno raggiunto dimensioni tali da rendere difficoltoso il trapianto. Il diametro della zolla tagliata per il trapianto di un albero deve essere pari o superiore a 10 volte il diametro dell'albero ($\varnothing$ zolla/ $\varnothing$ tronco = minimo 10).

I modelli di trapiantatrice meccanica disponibili sul mercato italiano permettono il taglio di zolle da 6,5 mc corrispondente ad una semisfera con diametro di 3 m per una profondità di 1,5 m; dimensioni insufficienti per la buona riuscita del trapianto dei tre alberi più grandi: *Liquidambar styraciflua* (n°8); *Diospyros kaki* (n°3) e *Magnolia grandiflora* (n°1) che hanno diametro superiore ai 30 cm, necessitano quindi di una zolla di diametro molto superiore ai 3 m, vedi **Tabella 3**.

Le grandi trapiantatrici che operano dando forma a zolle di diametro fino a 3 m sono paragonabili a grandi macchine per il movimento terra, comunque di peso e dimensioni tali da danneggiare la vegetazione e il suolo lungo il tragitto e nell'intorno delle operazioni di espanto. Il loro accesso nel parco sarebbe quindi del tutto sconsigliabile.

La magnolia (*Magnolia grandiflora*, n°1) e il caco (*Diospyros kaki*, n°3) che si trovano in posizione più marginale dell'area interessata dai lavori di costruzione, potranno essere mantenuti operando come indicato in AREA A per le piante che non subiscono trapianto (salvaguardia di un'area di rispetto ottenuta moltiplicando per 6 volte il diametro del tronco misurato ad un metro di altezza dal suolo), vedi **Immagine 6**.

IMMAGINE 6: AREA B - mantenimento della magnolia (n°1) e del caco (n°3) con salvaguardia dell'area, necessaria per la protezione delle radici ZPA (cerchio blu)



2.1 Condizioni per l'espianto e il riposizionamento degli alberi più piccoli

Su ciascun soggetto arboreo deve essere effettuata una potatura funzionale allo spostamento ed al successivo attecchimento; potatura che dovrà essere integrata da una accurata legatura della chioma.

Il giardino pensile che verrà realizzato dopo gli interventi edili dovrà misurare uno strato di substrato per le piante non inferiore a 100 cm al netto della guaina impermeabilizzante, strati drenanti e filtranti, creando così condizioni ottimali per la crescita delle piante arboree. La superficie dei solai dovrà avere una pendenza tale da garantire lo sgrondo delle acque meteoriche.

Le piante rimesse a dimora avranno bisogno di:

- ancoraggio adeguato, in base alla loro dimensione;
- spargimento, nella buca di ogni pianta e nell'interfaccia zolla-buca, di micorrize e/o fertilizzanti da valutare in ogni singola situazione;
- rifilatura dei tagli sulle radici più grosse;
- formazione della buca di convoglio (tornello) con pacciamatura del terreno e innaffiamenti.

Piante che hanno subito un trapianto devono comunque essere seguite per i primi anni dopo l'intervento e devono aver un costante monitoraggio nonché una costante bagnatura che, con l'andamento climatico degli ultimi anni, si è fatta sempre più necessaria: almeno 10/15 bagnature per stagione vegetativa (aprile-ottobre).

2.2 CONCLUSIONI PER L'AREA B

Nessuno degli alberi presenti nell'AREA B raggiunge dimensioni tali da registrare di un vincolo di tutela. La magnolia (n°1) e il caco (n°3), che si trovano in posizione più marginale, potranno essere mantenuti; il liquidambar (n°8) e tutti gli altri cespugli presenti dovranno essere eliminati.

Ad evasione dell'incarico ricevuto

Merano, 11.05.2020



Il tecnico
Agr. Dott. Valentin Lobis

(revisione del precedente documento 30.04.2018)



Integrazione alla perizia del 30/04/2018

Parkhotel Laurin - Bolzano

Misure di protezione delle radici per *Tilia cordata* n° 20

Introduzione

Già nel corso dello studio di fattibilità per la realizzazione di un'area SPA e Wellness interrata sotto il parco del Parkhotel Laurin il sottoscritto era stato incaricato di redigere una relazione sullo stato della vegetazione arbustiva ed arborea con l'indicazione delle misure da adottare a difesa e salvaguardia delle piante nell'area interessata dal progetto. vedi Relazione del 30/04/2018.

Scopo della presente integrazione

In fase di progettazione preliminare è emersa la necessità di realizzare una grande scala circolare che dall'area interrata permetta di uscire sul parco in prossimità dell'esistente piscina.

Il nostro ufficio è stato quindi incaricato di svolgere ulteriori indagini per garantire la conservazione degli alberi direttamente interessati dalla realizzazione della scala indicando le specifiche e mirate misure di salvaguardia da adottare in via preventiva nel rispetto della regole tecnica vigente.

Come evidenziato nella **Figura 1**, l'impronta circolare della scala insiste su un'area a nord del tiglio selvatico (*Tilia cordata* - albero n° 20) e ad ovest della quercia da sughero (*Quercus suber* - n° 18). Il limite della relativa area di scavo si trova ad una distanza non superiore a 3,6 m dal centro tronco del tiglio e 1,7 m dal centro tronco della quercia.

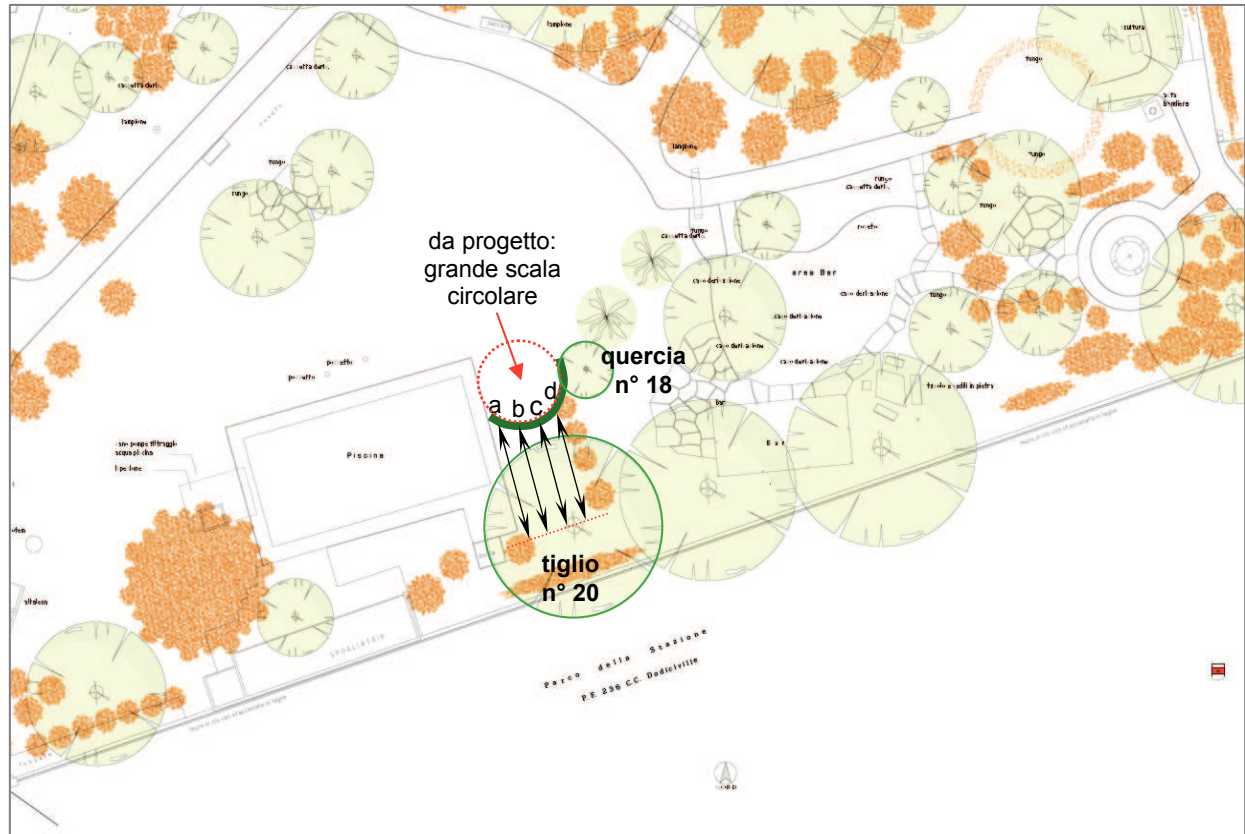
La **tabella 1** mostra i dati dendrometrici di entrambi gli alberi. La quercia da sughero è stata piantata solo pochi anni fa e probabilmente non ha ancora formato un apparato radicale importante. Nel caso del tiglio, invece, è possibile una interferenza con la radice;

Tabella 1: dati dendrometrici degli alberi rilevati

Nr.	Specie		nome Ita.	circonferenza [cm]	diametro [cm]	altezza [m]
18	<i>Quercus</i>	<i>suber</i>	quercia	74	23	3
20	<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>	tiglio	347	110	19

Allo scopo di determinare l'effettiva estensione dell'apparato radicale sui due alberi, nell'aprile 2019 sono stati effettuati specifici sondaggi al fine di poter, fin da ora, scongiurare ogni danno all'apparato radicale che, in fase di costruzione, sono spesso inevitabili.

Figura 1: Planimetria del parco dell'Hotel Laurin. Rappresentazione schematica dello scavo presso le radici (linea verde) dell'albero n° 18 e dell'albero n° 20. Le lettere a, b, c, d corrispondono alle posizioni dei pali di legno dall'assito di protezione radici.



Per il tiglio non è il caso di prevedere spostamenti mentre la quercia da sughero, che si trova direttamente nell'area di scavo, dovrà essere spostata prima della costruzione.

Misure di protezione delle radici

Per la localizzazione delle radici è stato effettuato un sondaggio a mano mediante lancia a pressione in punti a diverse distanze dai due alberi. In esito al sondaggio è risultata una scarsa presenza di radici e quindi si è proceduto ad uno scavo in trincea - fino a una profondità di 1 m - lungo il perimetro del previsto futuro scavo, vedi la **Figura 2**.

La quercia da sughero (albero n° 18) non ha radici esposte. Nel caso del tiglio (albero n° 20), sono apparse solo poche radici sottili (diametro di 0,1 - 0,5 cm) e quattro radici deboli (diametro di 0,5 - 2 cm). Queste sono state liberate e tagliate in modo professionale con una sega a mano.

Per proteggere l'apparato radicale dalla disidratazione e da futuri danni, è stata eretta una cosiddetta cortina di radice fatta di assi di legno (vedi **Figura 3**). Questo dispositivo di protezione dovrà essere mantenuto per tutto il periodo di costruzione. Come materiale di riempimento, è stata utilizzata una miscela di sabbia e terreno (50:50). Le tende da radice devono essere mantenute fresche fino alla fine della fase di costruzione.

Il ridotto apparato radicale del taglio deriva dal fatto che a circa 3 m di distanza dal tronco, lungo il confine della proprietà, è presente un manufatto interrato che probabilmente ha impedito lo sviluppo della radice a nord.

Figura 2: Albero n° 20 - Distanza tra il bordo di scavo e quindi dell'assito di protezione radici (in m) al centro del tronco (disegno non in scala)

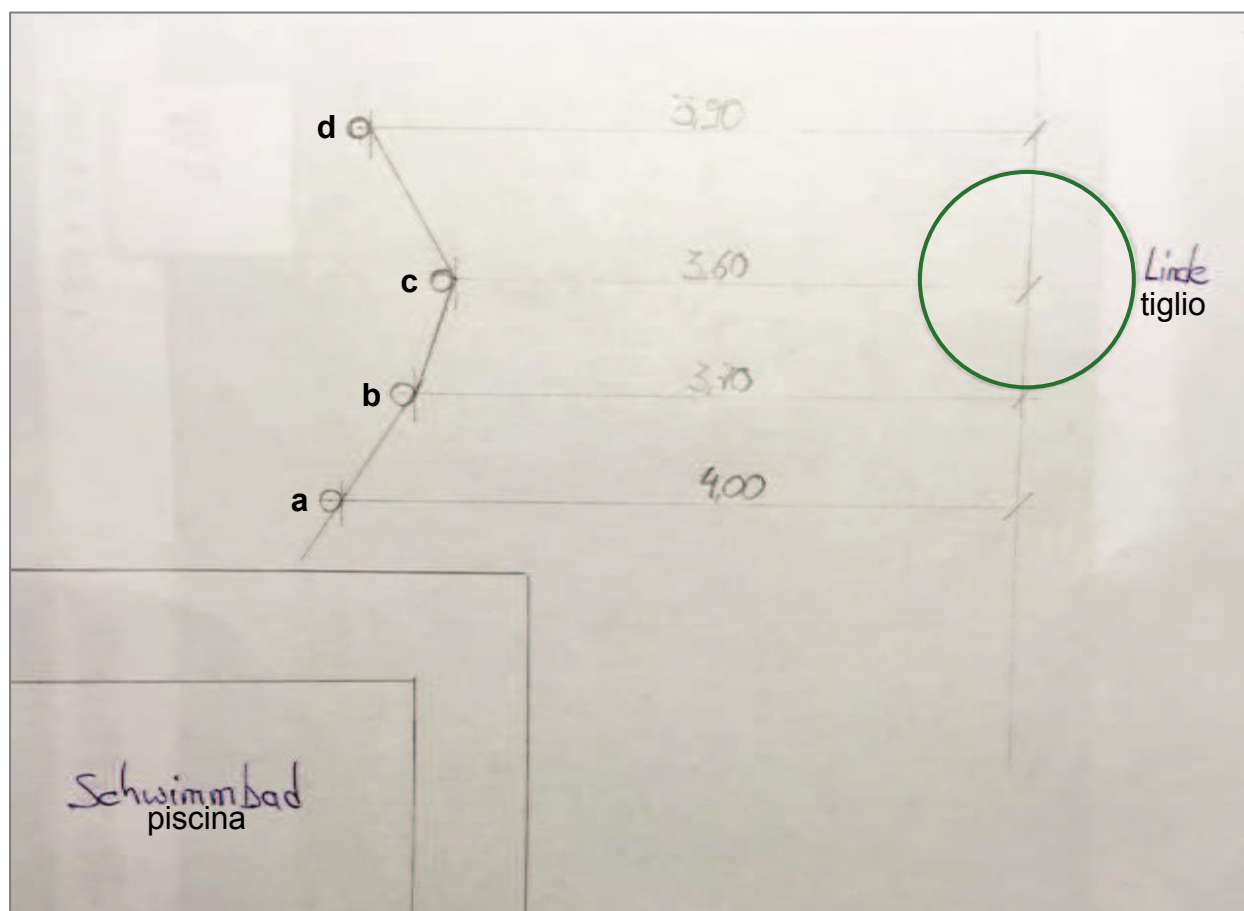


Figura 3: Realizzazione della trincea e dell'assito di protezione

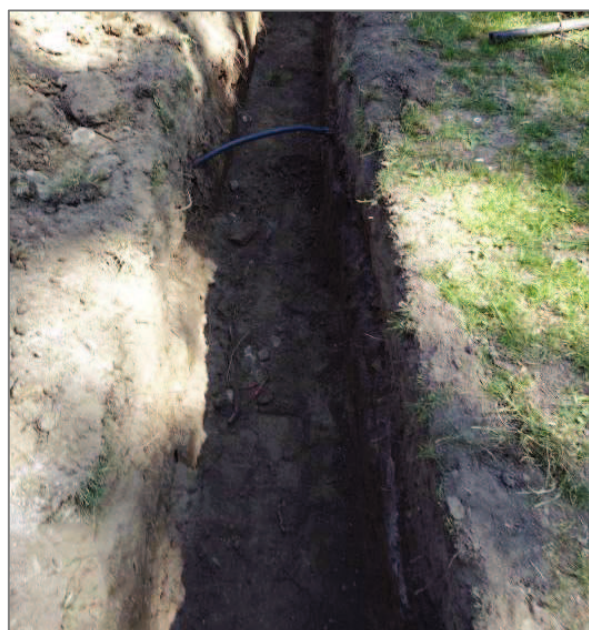
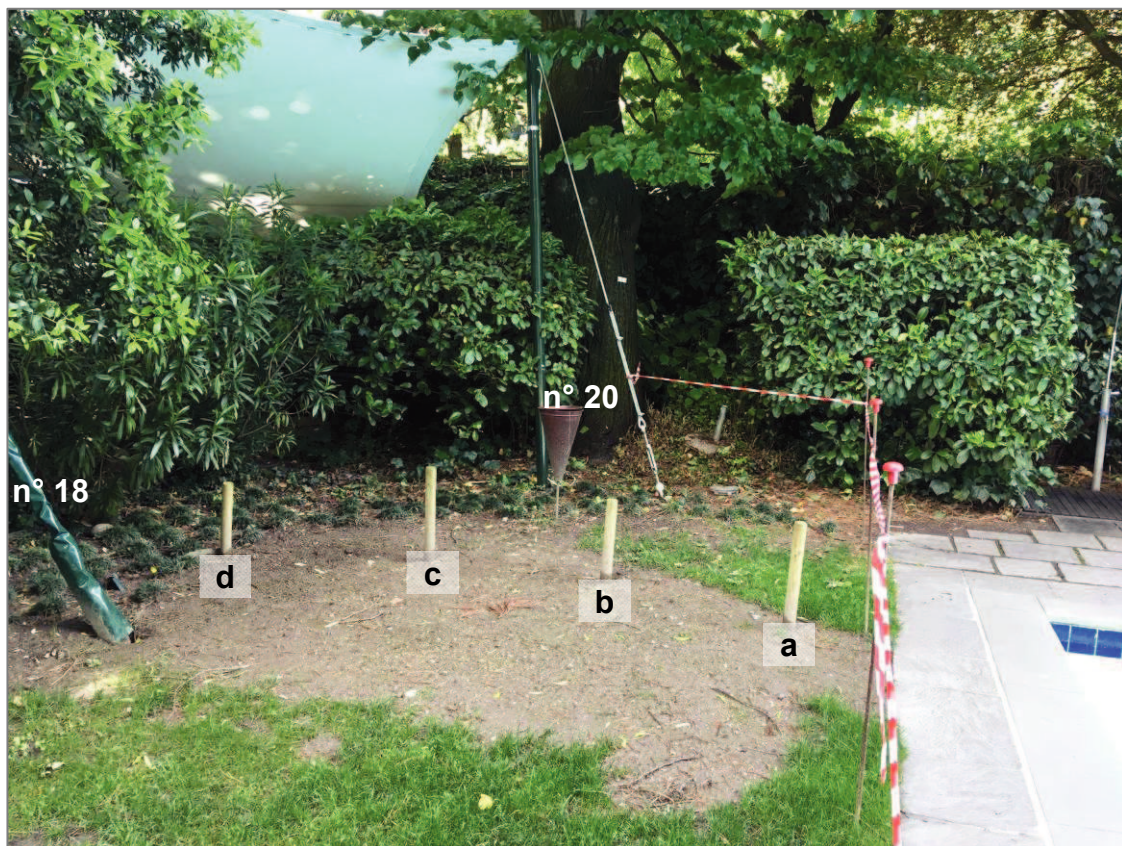


Figura 4: la documentazione fotografica riporta la posizione della trincea e quindi dell'assito di protezione per gli alberi in questione



Dovrà essere evitata ogni variazione del livello del suolo nell'area radicale del taglio. Allo stesso modo si deve evitare una modifica dello spazio radicale durante i lavori di costruzione. Le radici vicino alla superficie verrebbero irreversibilmente danneggiate.

Conclusione

Da un punto di vista tecnico, l'albero n° 18 (quercia da sughero) può essere trapiantato nell'autunno 2019 o all'inizio della primavera 2020. Le radici hanno appena lasciato la zolla originale.

L'albero n° 20 (tiglio selvatico) presenta solo piccole e pochissime radici sul bordo dello scavo. Il taglio di queste radici non ha alcuna influenza sulla salute e sulla vitalità dell'albero. Durante lo scavo in trincea sono state adottate adeguate misure di protezione.

I migliori saluti

Merano, il 17/06/2019

A circular official stamp is visible behind the signature. The text within the stamp includes "Dott. Mag. Valentin Lobis" and "051032".

Dott. Mag. Valentin Lobis

Certified Master Arborist FAW

European Tree Technician ETT

FLL Certified Tree Inspector