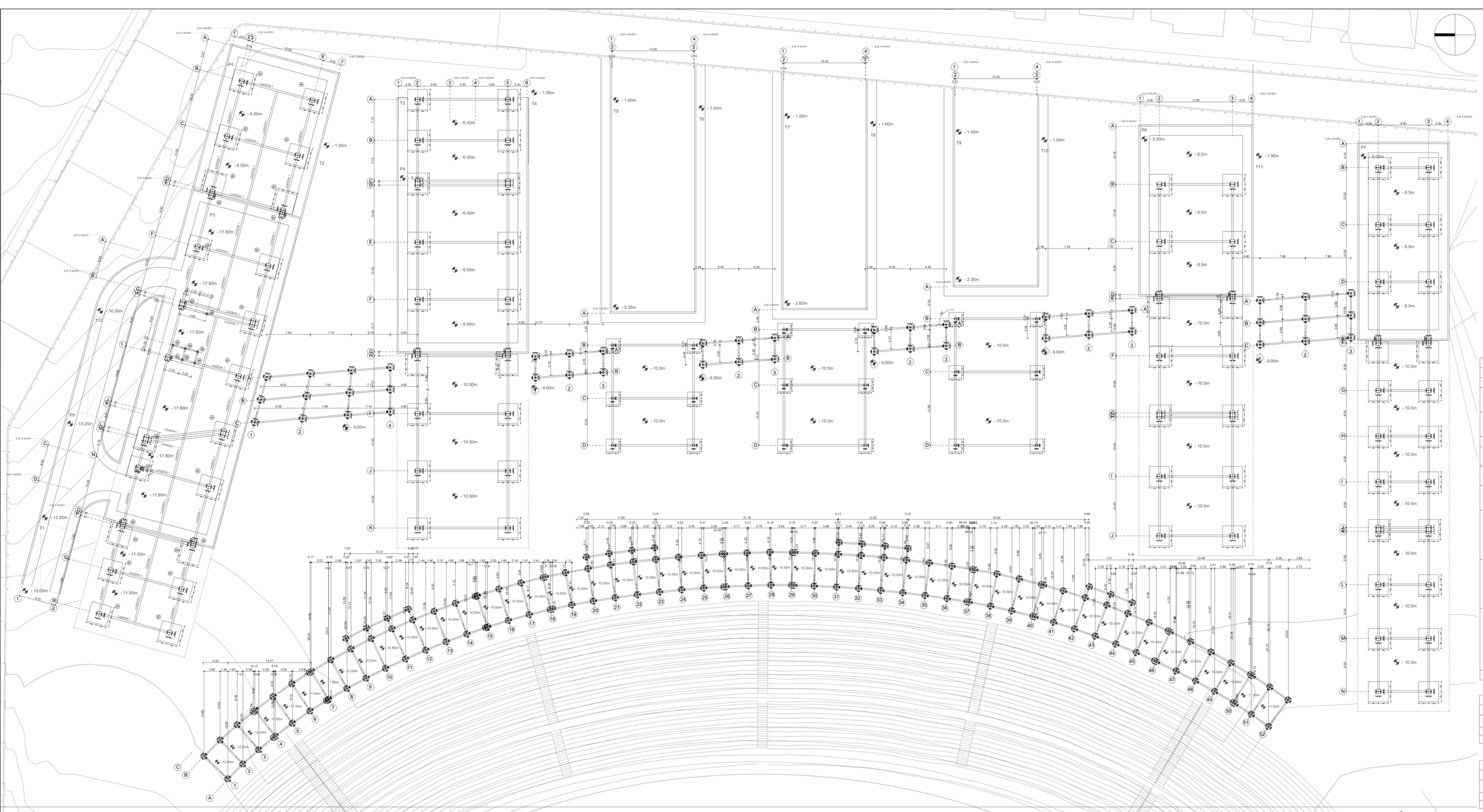
E ASESORÍA DE ESTRUCTURAS



CUADRO DE ALTURA DE COLUMNAS

TIPO	C1	C1	C1	C1	C1	C1–C2–C3	C1
NÚMERO	2	2	2	2	2	20	6
UBICACIÓN	B3–B6	C3–C6	D3–D6	E3–E6	F3–F6	C3–C6 HASTA C7–C9 T10–D6–T8 T9–T10–U9 U10	P5–P6 C3–D6 K3–N6

NIVEL

N 7.50m
N 6.45m
N 4.60m
N 4.45m
N 2.50m
N 0.00m
N- 5.00m
N- 10.00m
N- 16.30m

CUADRO DE ALTURA DE COLUMNAS

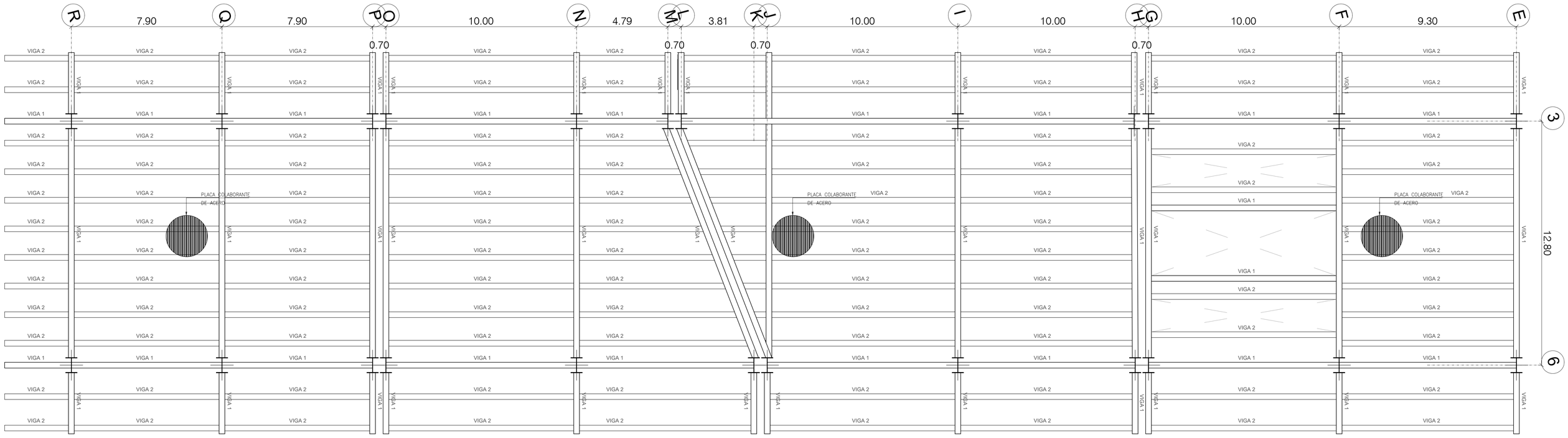
CUADRO DE COLUMNAS

TIPO	NUMERO	UBICACION	DIMENSIONES A	DIMENSIONES B	(m) H	CARACTERISTICAS T. SECCION	CARACTERISTICAS ALMA	CARACTERISTICAS ALAS
C1	30	DE EJE A HASTA R EN EJES 3 Y 6	0.80	0.60	VARIABLE	I	16mm	25mm
C2	5	T8–T9–T10–U9–U10	0.20	0.20	25.3	CUADRADA		16mm
C3	1	K3–I3	0.30	0.20	25.3	I	8mm	15.5mm

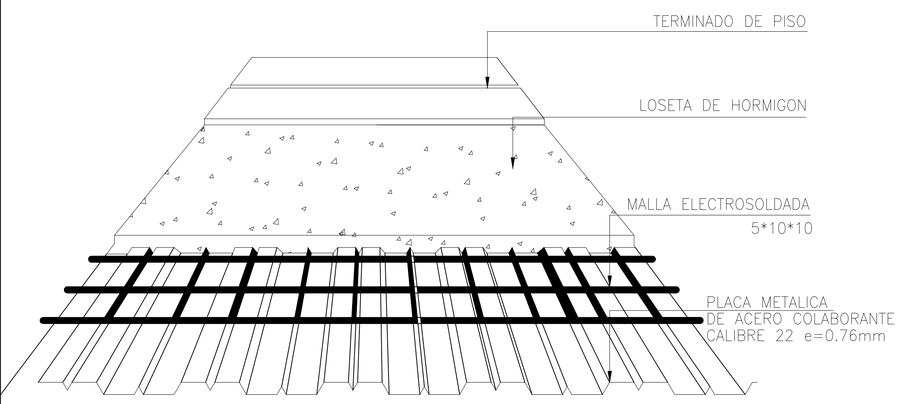
CUADRO DE PLINTOS

TIPO	NUMERO	UBICACION	DIMENSIONES A	DIMENSIONES B	(cm) H	REFUERZO SENTIDO X	REFUERZO SENTIDO Y
P1	19	A3–A6–C3–C6–D3–D6–E3 A6–A9–I6–J6–K6–L3 M3–M5–N6–P5–P6–Q3–Q6–R5–R6	3.5	3.5	50	23 #14 @c/100	23 #14 @c/101
P2	2	C3–C6–I3 C6	ZAPATA MURO	ZAPON MURO	50	#14 @c/100	#14 @c/101
P3	1	H3–I3–D10–T8–T9–T10–J9 U10	5.35	10.75	50	71 #14 @c/104	45 #14 @c/105

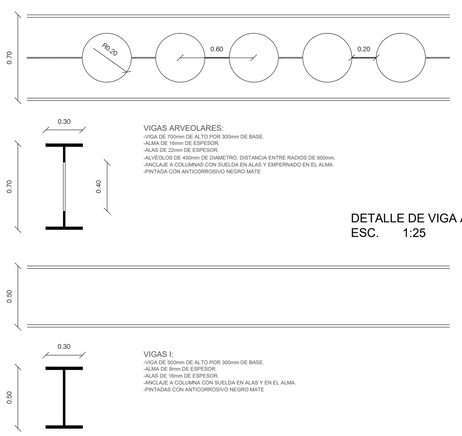
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CÁTOLICA DEL ECUADOR	TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO EN EL SECTOR DE "EL BATÁN"	ASESOR: ING. ALEX ALBUJA	FECHA: MAYO - 2016	E01 01/04
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES		CONTIENE: PLANTA DE CIMENTACIÓN - DATOS GENERALES	ALUMNO: DANIEL ANDRADE M.	ESCALA: 1:250	



TRAMADO DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA
ESC. 1:100

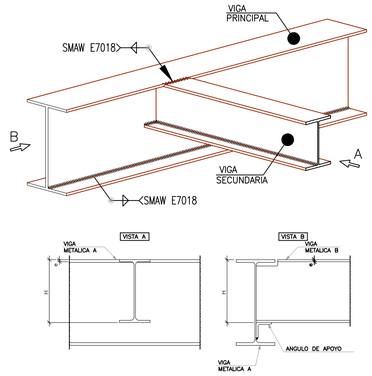


DETALLE DE LOSA
ESC. 1:50

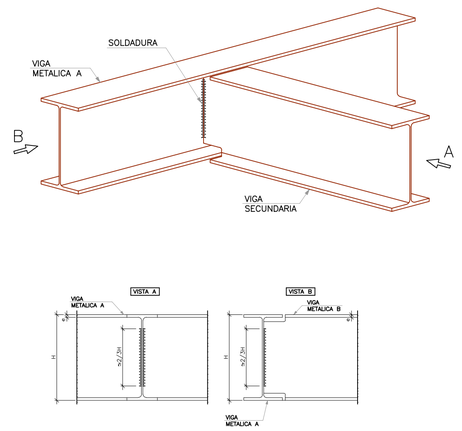


DETALLE DE VIGA ALVEOLAR
ESC. 1:25

DETALLE DE VIGA SECUNDARIA
ESC. 1:25

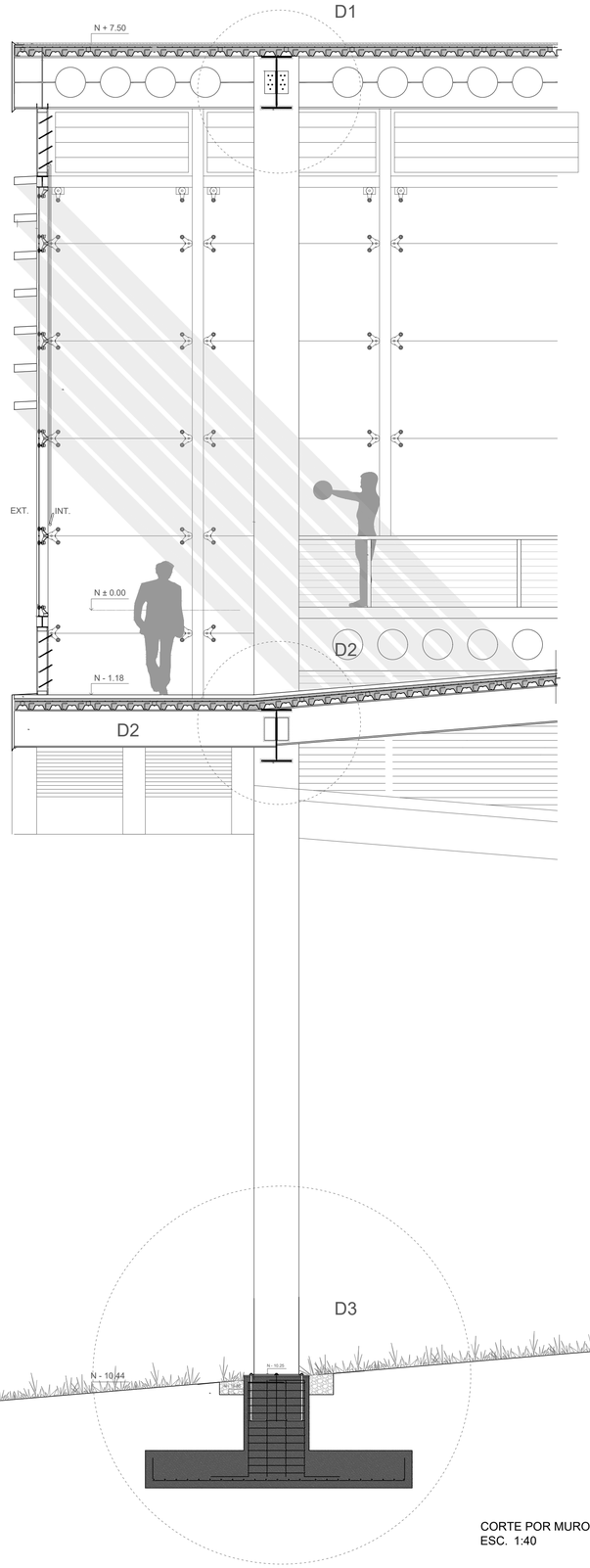


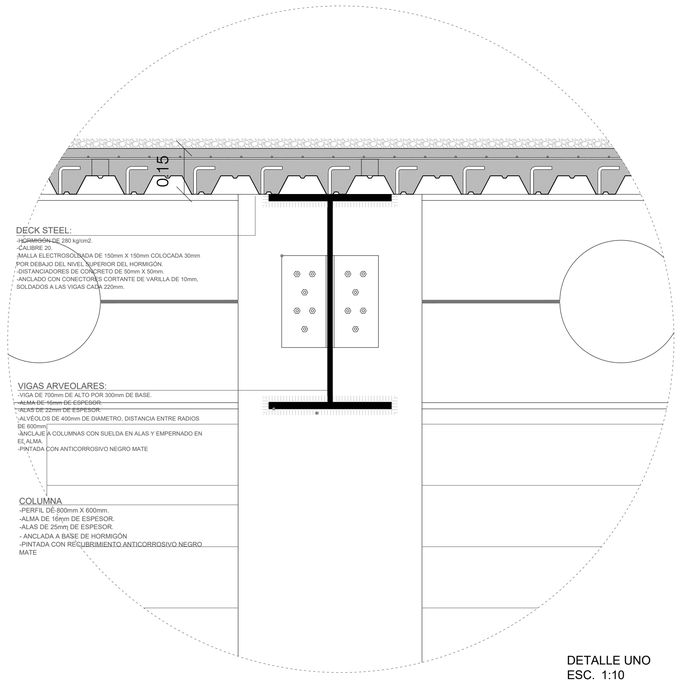
DETALLE DE CONEXIÓN ENTRE VIGAS
METÁLICAS DE DISTINTA ALTURA
ESC. 1:25



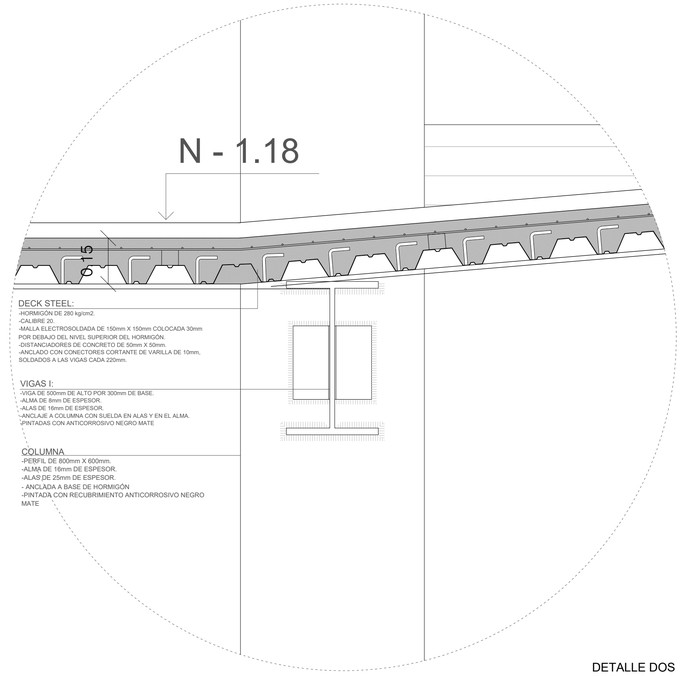
DETALLE DE CONEXIÓN ENTRE VIGAS
METÁLICAS DE IGUAL ALTURA
ESC. 1:25

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CÁTOLICA DEL ECUADOR	TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO EN EL SECTOR DE "EL BATÁN"	ASESOR: ING. ALEX ALBUJA	FECHA: MAYO - 2016	E02 02/04
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES		CONTIENE: TRAMADO DE CUBIERTA+ DETALLE DE LOSA + DETALLES DE VIGAS	ALUMNO: DANIEL ANDRADE M.	ESCALA: INDICADA	

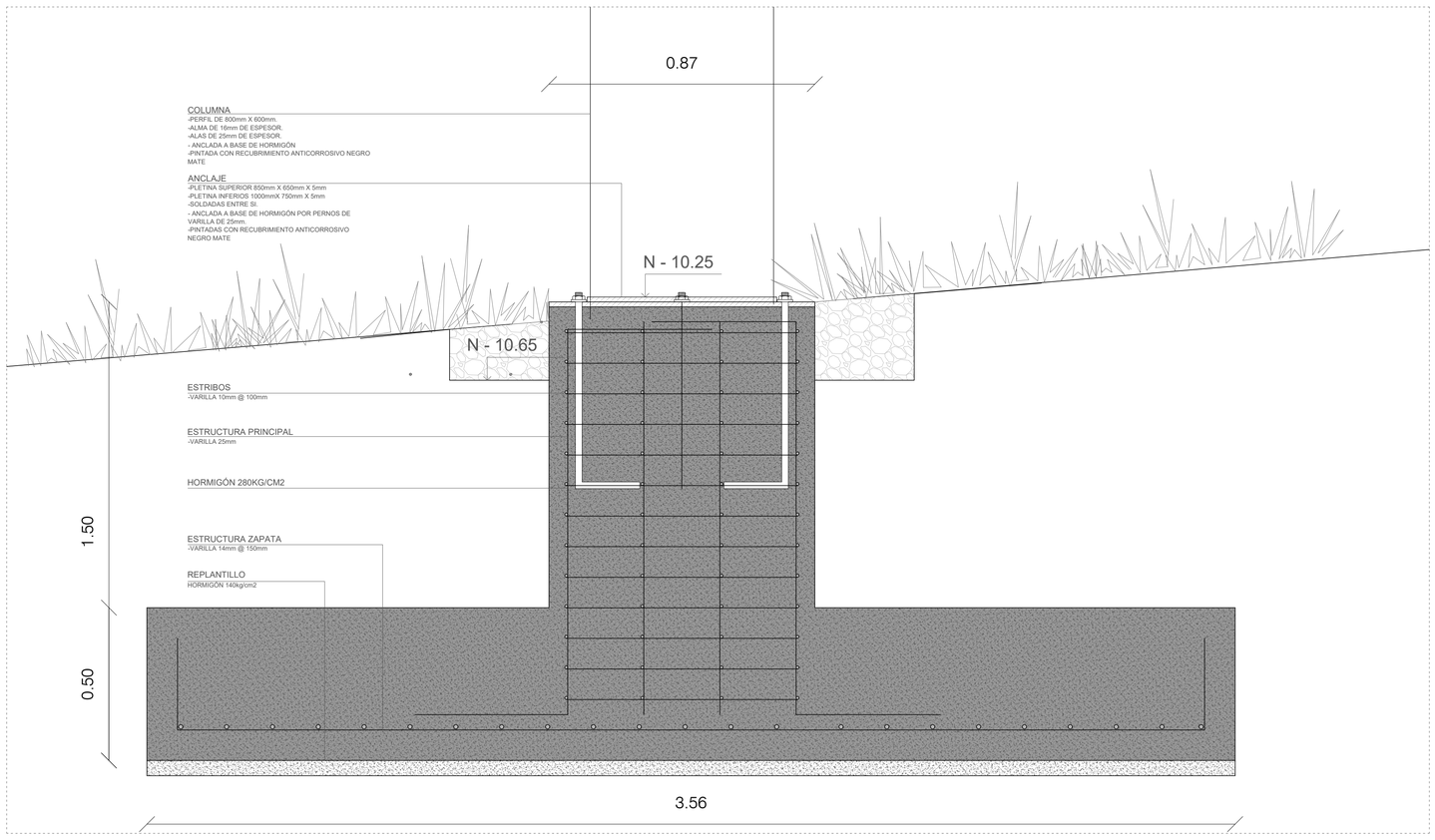




DETALLE UNO
ESC. 1:10



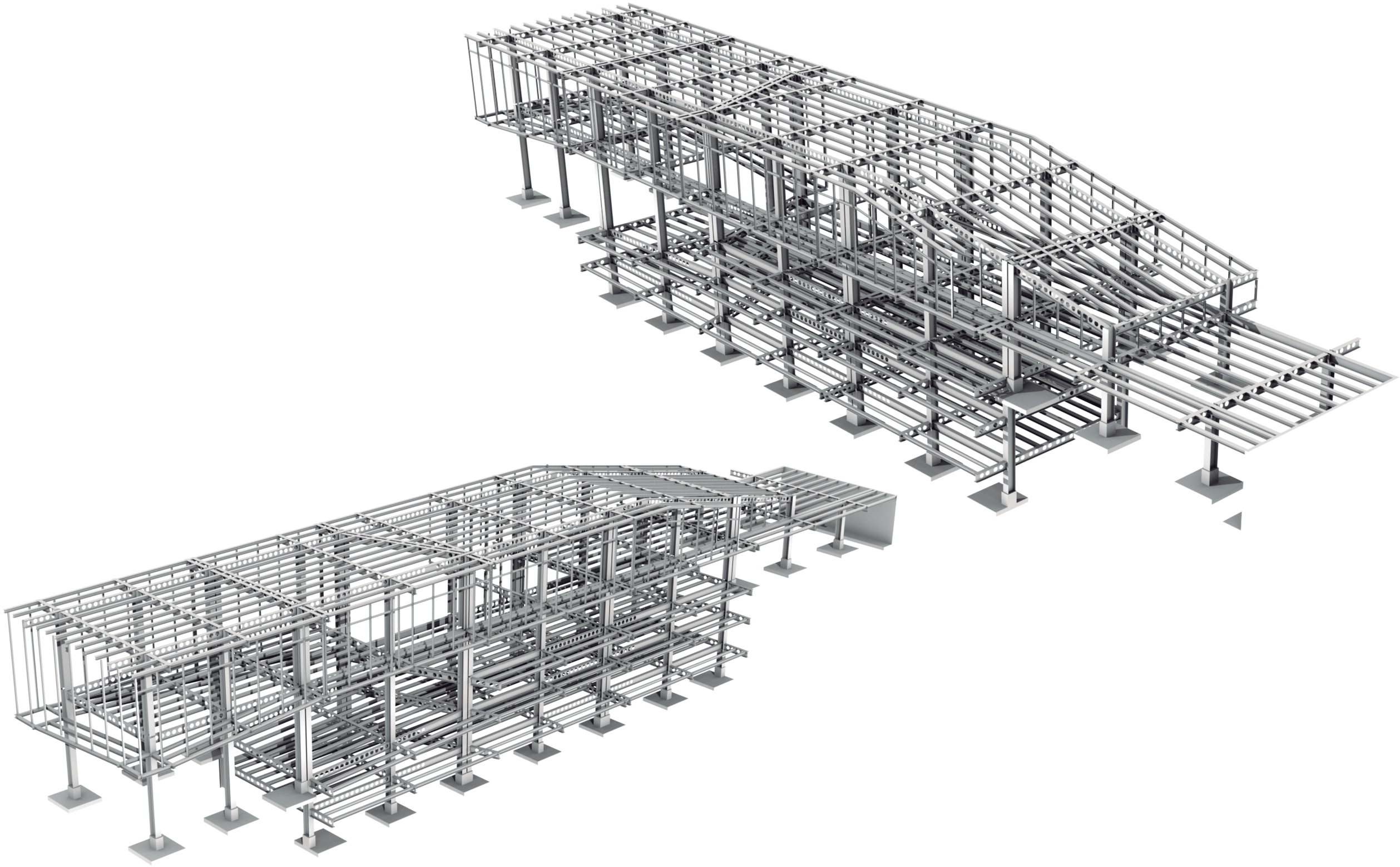
DETALLE DOS
ESC. 1:10



CORTE POR MURO
ESC. 1:40

DETALLE TRES
ESC.1:10

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CÁTOLICA DEL ECUADOR	TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO EN EL SECTOR DE "EL BATÁN"	ASESOR: ING. ALEX ALBUJA	FECHA: MAYO - 2016	E03
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES		CONTIENE: DETALLE: CORTE POR MURO Y DETALLES ESPECÍFICOS	ALUMNO: DANIEL ANDRADE M.	ESCALA: INDICADA	03/04



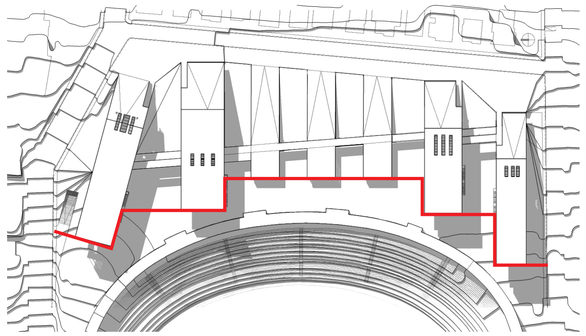
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CÁTOLICA DEL ECUADOR	TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO EN EL SECTOR DE “EL BATÁN”	ASESOR: ING. ALEX ALBUJA	FECHA: MAYO - 2016	E4 04/04
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES		CONTIENE: 3D ESTRUCTURA	ALUMNO: DANIEL ANDRADE M.	ESCALA:	

P ASESORÍA DE PAISAJE

MEMORIA DE PAISAJE

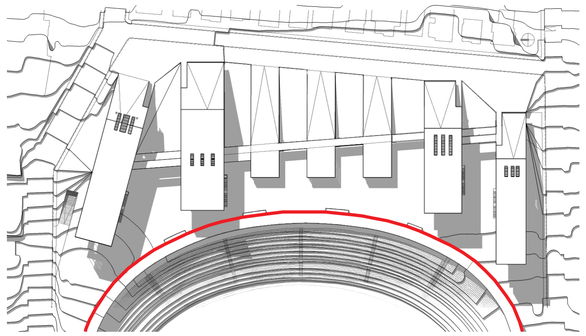
CIRCUNSTANCIAS

CS SC



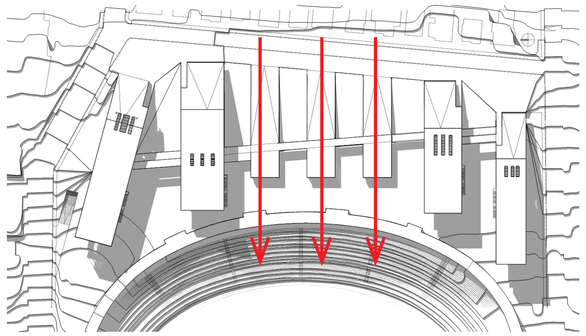
LAS FRANJAS ARQUITECTÓNICAS NO SE TERMINAN DE CONECTAR CON EL ESTADIO

CS SC I



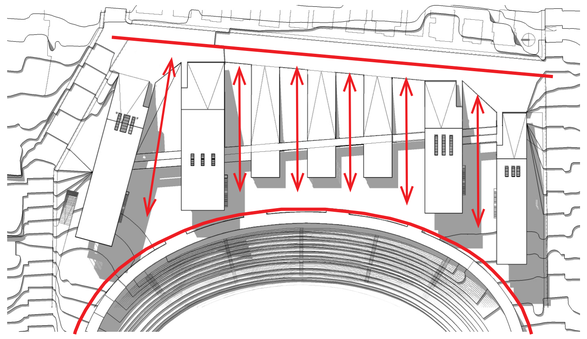
EL PERIMETRO DEL ESTADIO DEBE MANTENERSE ACTIVO Y ACCECIBLE

I



EXISTENCIA DE MIRADORES HACIA LA AV. NACIONES UNIDAS Y AL VOLCÁN PICHINCHA

SC

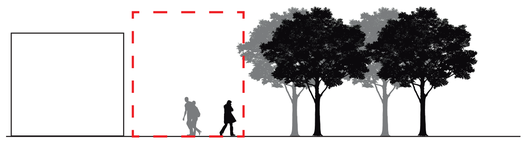


LA VEGETACIÓN DEBE INTERACTUAR CON DOS TIPOS DE FRENTE (EXTERNO - INTERNO)
A NIVELES DE ALTURA DISTINTOS

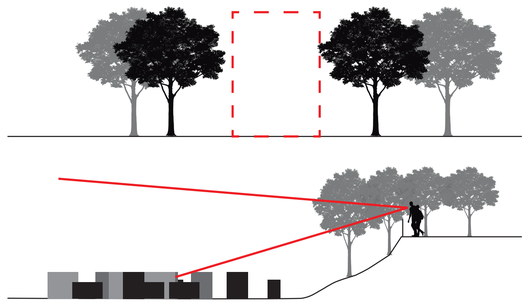
INTENCIONES



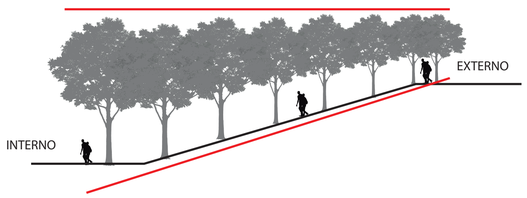
VINCULAR OBJETOS POR MEDIO DE LA VEGETACIÓN



LA VEGETACIÓN DEBE CONFIGURAR EL BORDE

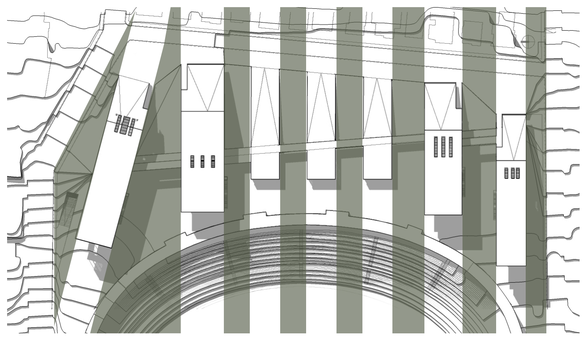


LA VEGETACIÓN ENMARCA Y DIRIGIR HACIA LA VISUAL LA VISUAL

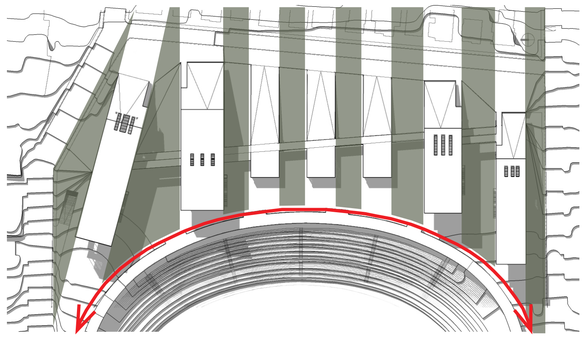


LA ALTURA DE LOS ARBOLES VARÍA - GENERANDO UNA SENSACIÓN
Y PROPORCIÓN DISTINTA EN LOS DOS FRENTES

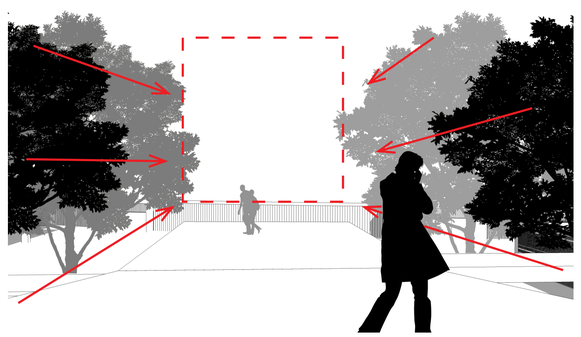
ESTRATEGIAS



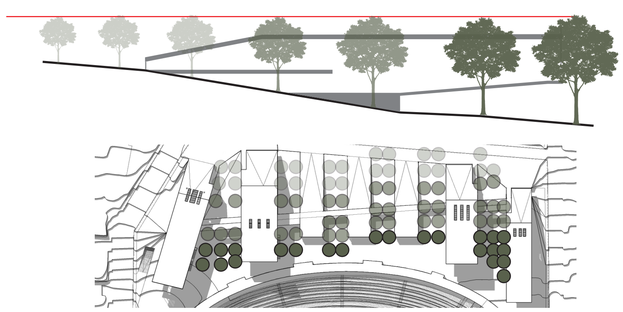
SE GENERAN FRANJAS VERDES QUE LOGRAN VINCULAR A LOS DOS OBJETOS



SE CONFORMA UNA ZONA DURA PERIMETRAL AL ESTADIO



COLOCAR ARBOLES DE DETERMINADA ALTURA Y FRONDOSIDAD
QUE LOGREN CUMPLIR ESTE OBJETIVO



COLOCAR DIVERSIDADES DE ESPECIES QUE SE DISTIGAN POR SU ALTURA PEQUEÑA, MEDIA Y ALTA

VEGETACIÓN

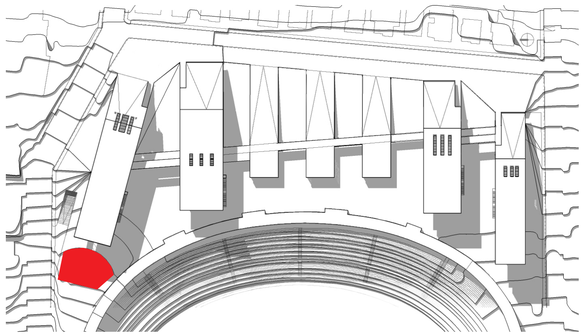
DANIEL ANDRADE M.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CÁTOLICA DEL ECUADOR	TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO EN EL SECTOR DE “EL BATÁN”	ASESOR: ARQ. FRANCISCO RAMIREZ	FECHA: MAYO - 2016	P1
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES		CONTIENE: CIRCUNSTANCIAS - ESTRATEGIAS -INTENCIONES	ALUMNO: DANIEL ANDRADE M.	ESCALA:	01/05

MEMORIA DE PAISAJE

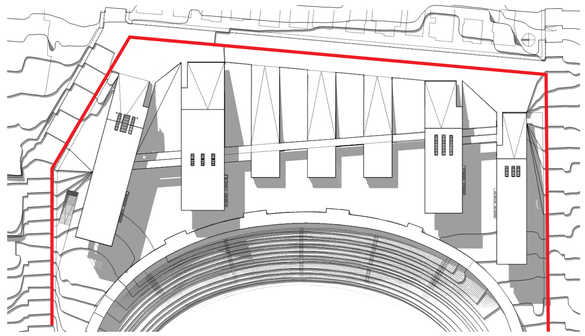
CIRCUNSTANCIAS

CA



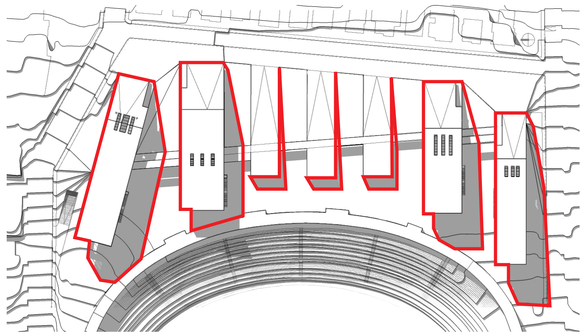
MANEJO DE ÁGORA

SC



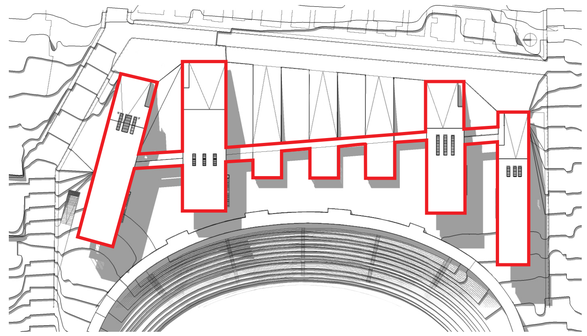
LOS LÍMITES Y EL FILTRO DE ACCESIBILIDAD
DEBE DEFIRNIRSE EN EL PROYECTO

CT



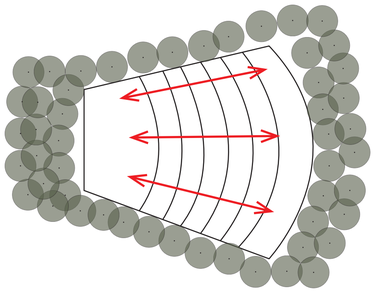
EL ESPACIO PÚBLICO TIENE ESPACIOS CON EXCESO
DE INSOLACIÓN

CS SC

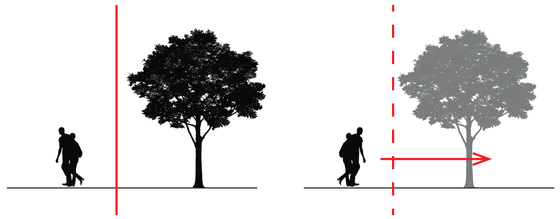


EL ESPACIO PÚBLICO DEBE ZONIFICACRSE
Y TENER FILTROS DE ACCESO

INTENCIONES



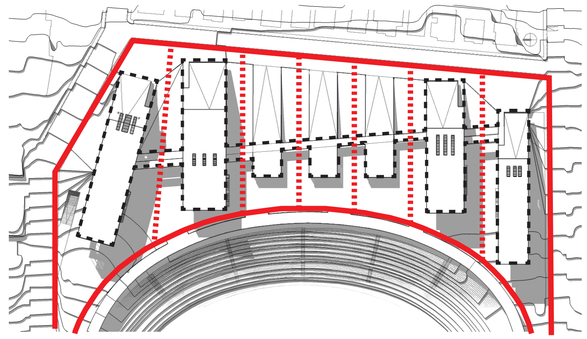
CONTENER EL ÁGORA CON ARBOLES DE FORMA
QUE FUNCIONE MEJOR ACUSTICAMENTE



MANEJAR LA VEGETACIÓN COMO UN LÍMITE
O UN ACCESO

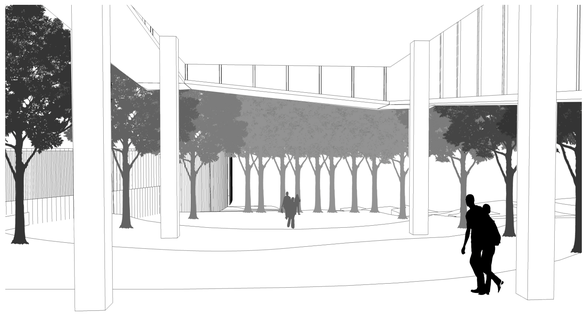


USAR LA VEGETACIÓN PARA GENERAR UN ESPACIO PÚBLICO
CONFORTABLE.

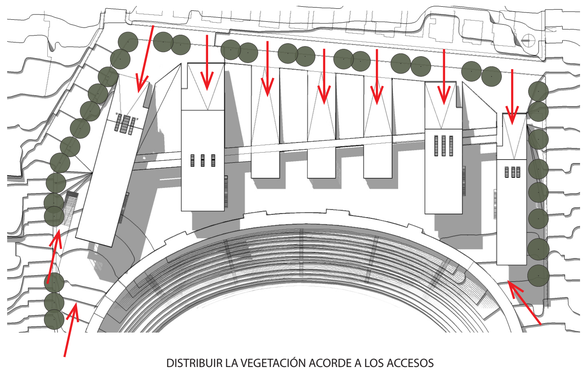


INTEGRAR EL ESPACIO EXTERIOR PÚBLICO CON EL INTERIOR VOLVIÉNDOLO SEMIPÚBLICO
Y DEFINIR LAS ZONAS DE LOS BLOQUES COMO MÁS PRIVADOS; POR MEDIO DE LAS TEXTURAS DE PISO.

ESTRATEGIAS



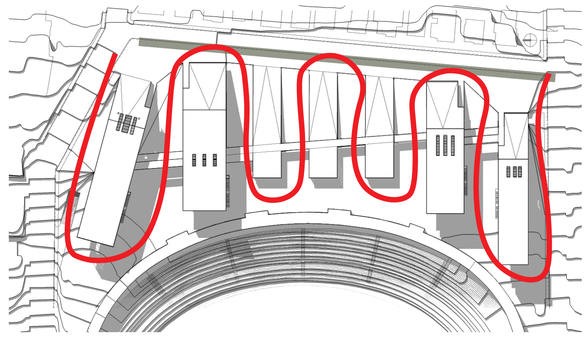
DEFINIR UN TIPO DE ÁRBOLES TUPIDOS Y QUE FUNCIONEN
ACUSTICAMENTE



DISTRIBUIR LA VEGETACIÓN ACORDE A LOS ACCESOS
Y SELECCIONAR UNA ESPECIE QUE SIRVA DE LÍMITE



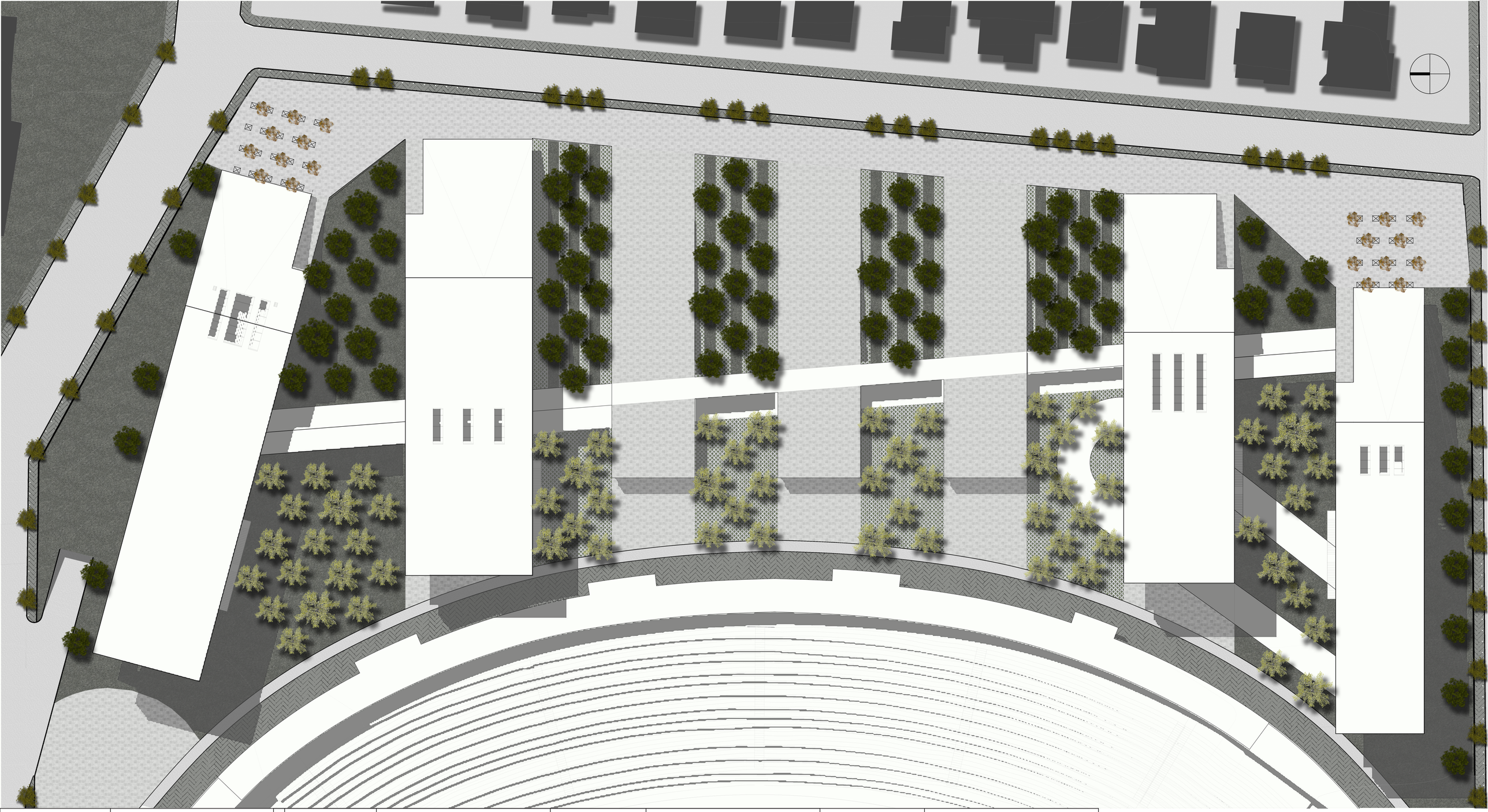
DISTRIBUIR LA VEGETACIÓN ACORDE A LOS ACCESOS
Y SELECCIONAR UNA ESPECIE QUE SIRVA DE LÍMITE



INTEGRAR EL ESPACIO EXTERIOR PÚBLICO CON EL INTERIOR VOLVIÉNDOLO SEMIPÚBLICO
Y DEFINIR LAS ZONAS DE LOS BLOQUES COMO MÁS PRIVADOS; POR MEDIO DE LAS TEXTURAS DE PISO.

DANIEL ANDRADE M.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CÁTOLICA DEL ECUADOR	TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO EN EL SECTOR DE “EL BATÁN”	ASESOR: ARQ. FRANCISCO RAMIREZ	FECHA: MAYO - 2016	P2
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES		CONTIENE: CIRCUNSTANCIAS - ESTRATEGIAS -INTENCIONES	ALUMNO: DANIEL ANDRADE M.	ESCALA:	02/05



0m 5m 15m 25m



ACACIA NEGRA

NOMBRE CINTÍFICO: ACACIA MELANOXYLON.

FOLLAJE: DENSO.

DIÁMETRO: 6 - 8 m

ALTURA: 13m

FLOR: BLANCA.

PROYECTO:

UBICACIÓN: VEREDA.

CANTIDAD: 39.

ESTRATEGIA: CONFIGURAR EL LÍMITE DEL PROYECTO Y GENERAR UNA ESCALA CONFORTABLE PARA LOS TRANSEUNTES.



SAUCE CUENCANO

NOMBRE CINTÍFICO: SALIX HUMBOLDTIANA

FOLLAJE: MEDIO.

DIÁMETRO: 4-6 m

ALTURA: 18m

FLOR: BLANCO AMARILLENTO.

PROYECTO:

UBICACIÓN: TALUDES.

CANTIDAD: 95.

ESTRATEGIA: CONFIGURAR LOS INGRESOS EN LA PARTE ESTE DEL PROYECTO,GENERANDO UNA DIRECCIONALIDAD Y UNA EXPERIMENTACIÓN DE RECORRIDO POR LA FORMA DEL ÁRBOL. POR MEDIO DE SU ALTURA ENCUADRAR VISUALES HACIA LA ZONA BAJA DE LA CIUDAD.



ACACIA MIMOSA

NOMBRE CINTÍFICO: ACACIA DEALBATA LINK

FOLLAJE: DENSO.

DIÁMETRO: 8-10 m

ALTURA: 10-12m

FLOR: AMARILLO.

PROYECTO:

UBICACIÓN: ESPACIO PÚBLICO PLANO

CANTIDAD: 63.

ESTRATEGIA: PROPORCIONAR SOMBRA AL ESPACIO PÚBLICO. DISPUESTO DE FORMA QUE GENERE UN RECORRIDO LIBRE. SEA EL ELEMENTO DE TRANSICIÓN ENTRE ACTIVIDAD Y ACTIVIDAD.



FLOR DE MAYO

NOMBRE CINTÍFICO: BROWNEA HERTHAE.

FOLLAJE: LIGERO.

DIÁMETRO: 1-1.5m

ALTURA: 2-5m

FLOR: VIOLETA, AMARILLA, BLANCA.

PROYECTO:

UBICACIÓN: PLAZAS DE INGRESO.

CANTIDAD: 20.

ESTRATEGIA: PROPORCIONAR SOMBRA A LAS PLAZA DE INGRESO. DISPUESTO DE FORMA QUE GENERE UN RECORRIDO LIBRE Y ZONAS DE ESTANCIA.
JERARQUIZAR LAS ZONAS DE INGRESO PRINCIPALES.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CÁTOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO EN EL SECTOR DE “EL BATÁN”

CONTIENE: IMPLANTACIÓN - CUADRO DE ÁRBOLES

ASESOR: ARQ. FRANCISCO RAMIREZ

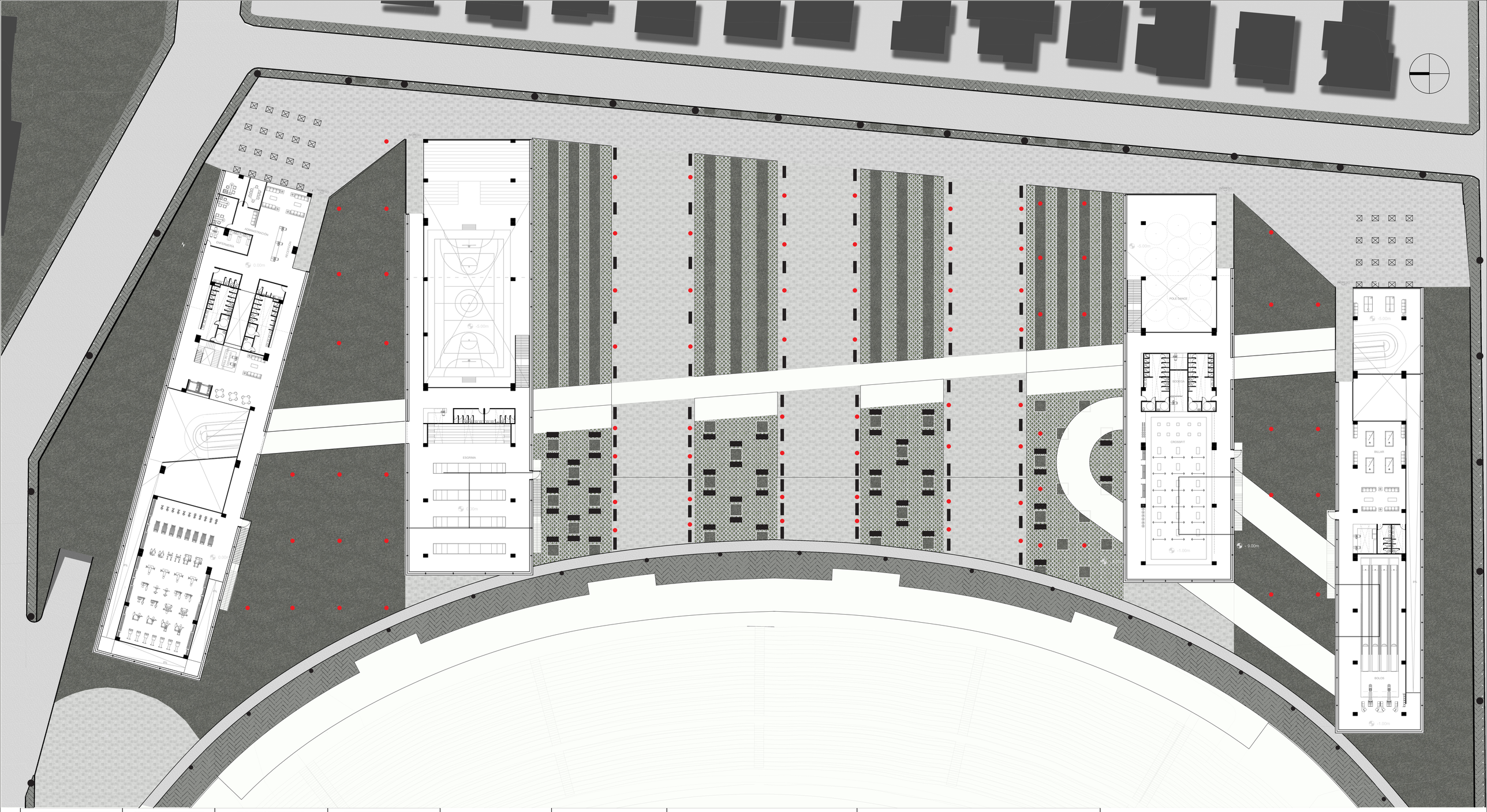
ALUMNO: DANIEL ANDRADE M.

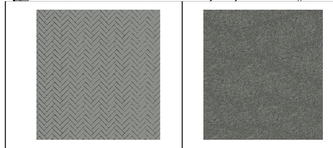
FECHA: MAYO - 2016

ESCALA:

P3

03/05





ADOQUIN EN ESPIGA

COLOR: GRIS CLARO.

DIMENSIONES: 20cmX10cmX5cm

UBICACIÓN: VEREDAS Y BORDE DE ESTADIO.

ESTRATEGIA: DEFINIR LAZONA MÁS PÚBLICA DEL PROYECTO. (PÚBLICO)

CESPED

UBICACIÓN: INSERCIONES VERDES, EN TALUDES Y ZONAS PLANAS.
ESTRATEGIA: DIRECCIONAR EN LA ENTRADA. EN LA PLANICIE SE FRAGMENTA, PERMITIENDO LIBRE CIRCULACIÓN. EN ZONAS DE ÁGORAS Y DE VISUALIZACIÓN PARA UN MAYOR CONFORT DEL USUARIO.

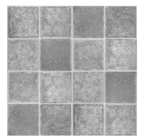


ADOQUÍN ECOLÓGICO

COLOR: GRIS CLARO.

DIMENSIONES: 45cmX45cmX9cm

UBICACIÓN: FRANJAS EN TALUDES Y ZONAS PLANAS.
ESTRATEGIA: SER UNA CONTINUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO, SIN PERDER EL CARÁCTER DE ZONA VERDE. (SEMIPÚBLICO)



CERÁMICA DE PIEDRA

COLOR: GRIS CLARO.

DIMENSIONES: 60cmX60cmX3cm
UBICACIÓN: FRANJAS GENERADAS POR LOS BLOQUES.
ESTRATEGIA: DEFINIR LAZONA MÁS PRIVADA DEL ESPACIO PÚBLICO, DONDE SE PRODUCEN ACTIVIDADES . MARCAN EL INGRESO A LOS BLOQUES



BANCA

DIMENSIONES: 200cmX50cmX45cm

UBICACIÓN: FRANJAS EN ZONAS PLANAS.

CANTIDAD: 39



LUMINARIA DOBLE LADO

ALTURA: 4m

UBICACIÓN: FRANJAS EN TALUDES, ZONAS PLANAS YBORDE DE ESTADIO.

CANTIDAD: 87



LUMINARIA DOBLE ALTURA

ALTURA: 4m - 8m

UBICACIÓN: BORDE DE PROYECTO

CANTIDAD: 24

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CÁTOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN EL SECTOR DE “EL BATÁN”

CONTIENE:
PLANTA BAJA- MATERIALES - MOBILIARIO

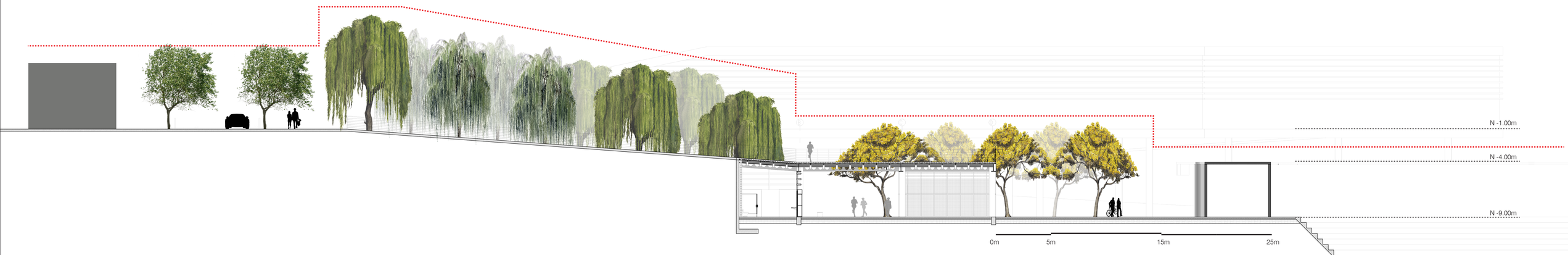
ASESOR:
ARQ. FRANCISCO RAMIREZ

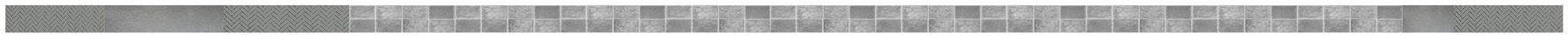
ALUMNO:
DANIEL ANDRADE M.

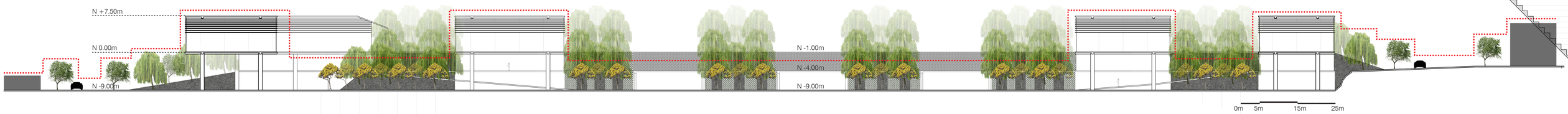
FECHA:
MAYO - 2016

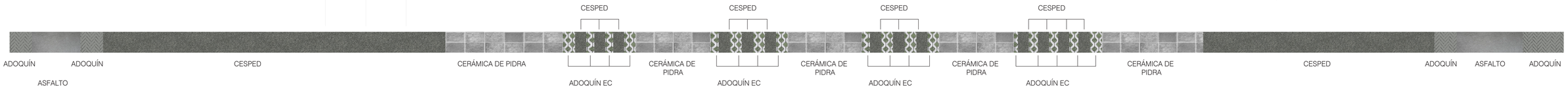
ESCALA:

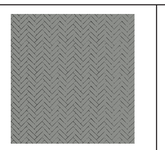
P4
04/05











ADOQUIN EN ESPIGA

COLOR: GRIS CLARO.

DIMENSIONES: 20cmX10cmX5cm

UBICACIÓN: VEREDAS Y BORDE DE ESTADIO.

ESTRATEGIA: DEFINIR LAZONA MÁS PÚBLICA DEL PROYECTO. (PÚBLICO)



CESPED

UBICACIÓN: INSERCIONES VERDES, EN TALUDES Y ZONAS PLANAS.
ESTRATEGIA: DIRECCIONAR EN LA ENTRADA. EN LA PLANICIE SE FRAGMENTA, PERMITIENDO LIBRE CIRCULACIÓN. EN ZONAS DE ÁGORAS Y DE VISUALIZACIÓN PARA UN MAYOR CONFORT DEL USUARIO.

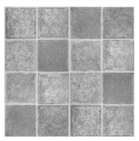


ADOQUÍN ECOLÓGICO

COLOR: GRIS CLARO.

DIMENSIONES: 45cmX45cmX9cm

UBICACIÓN: FRANJAS EN TALUDES Y ZONAS PLANAS.
ESTRATEGIA: SER UNA CONTINUACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO, SIN PERDER EL CARÁCTER DE ZONA VERDE. (SEMIPÚBLICO)



CERÁMICA DE PIEDRA

COLOR: GRIS CLARO.

DIMENSIONES: 60cmX60cmX3cm
UBICACIÓN: FRANJAS GENERADAS POR LOS BLOQUES.
ESTRATEGIA: DEFINIR LAZONA MÁS PRIVADA DEL ESPACIO PÚBLICO, DONDE SE PRODUCEN ACTIVIDADES . MARCAN EL INGRESO A LOS BLOQUES

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CÁTOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO EN EL SECTOR DE “EL BATÁN”

CONTIENE: CORTES - CUADRO DE MATERIALES

ASESOR: ARQ. FRANCISCO RAMIREZ

ALUMNO: DANIEL ANDRADE M.

FECHA: MAYO - 2016

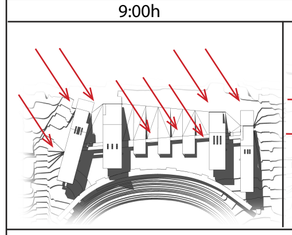
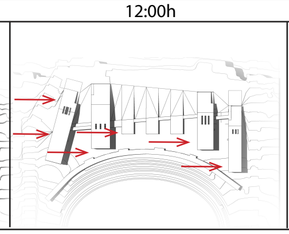
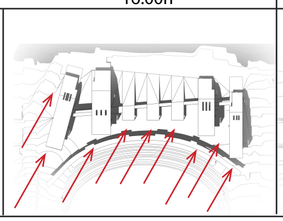
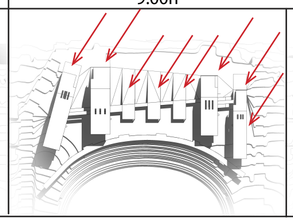
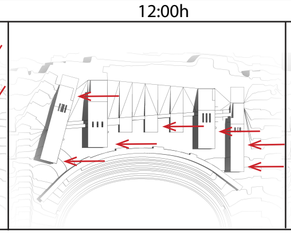
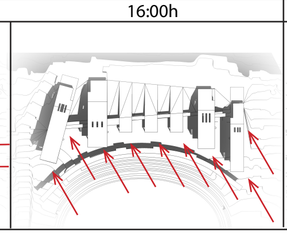
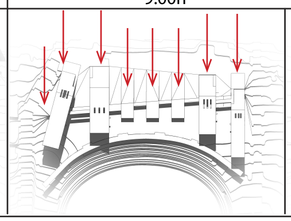
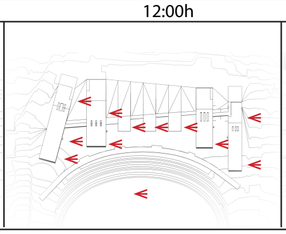
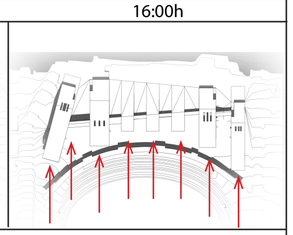
ESCALA:

P5
05/05

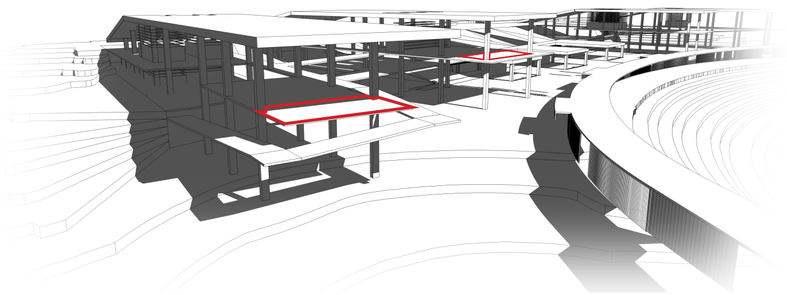
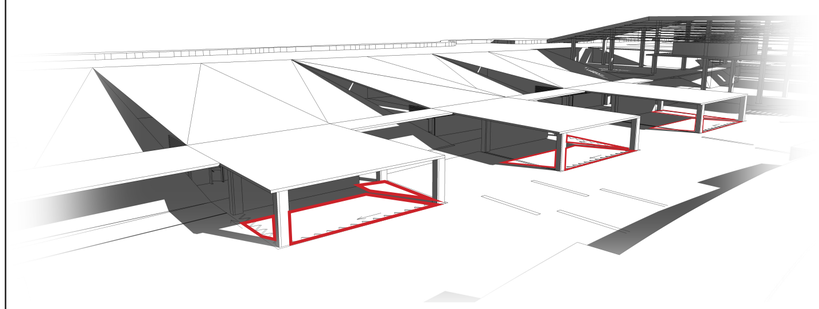
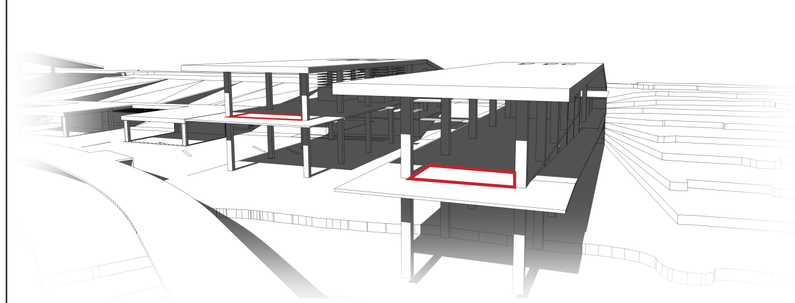
S ASESORÍA DE SUSTENTABILIDAD

*EL PROYECTO PERMANECE ABIERTO LAS 24 HORAS DEL DÍA, POR ESTA RAZÓN LA SELECCIÓN DE HORAS SE REALIZA TOMANDO EN CUENTA LAS HORAS EN DONDE EL CAMBIO DE TEMPERATURA ES NOTABLE, TOMANDO DATOS DE ESTUDIOS CLIMATOLÓGICOS DE QUITO (METEORED.COM, TUTIEMPO.NET, ACCUWEATHER.COM)

ANÁLISIS SOLAR

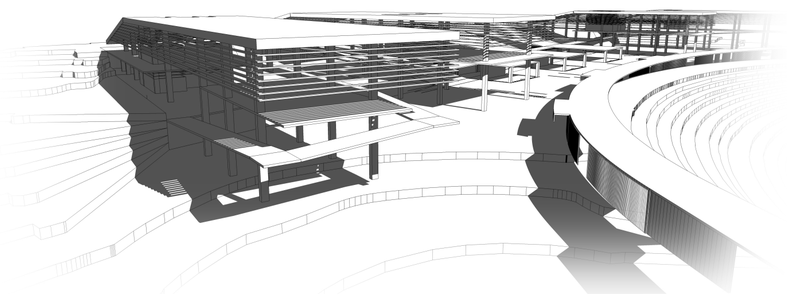
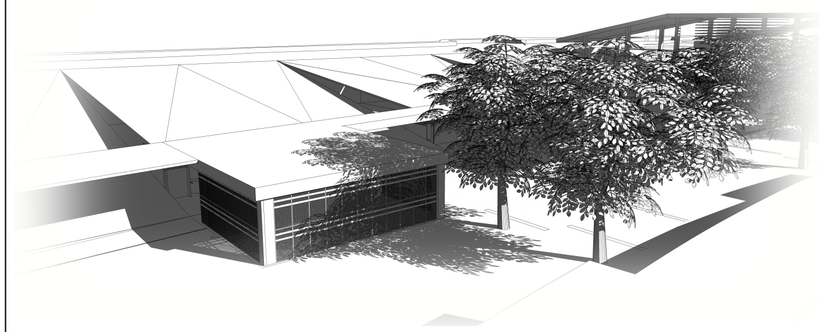
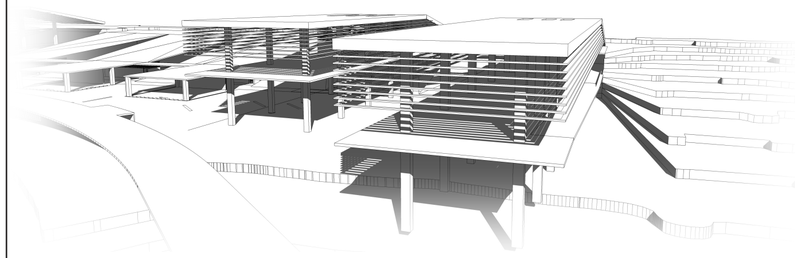
SOLSTICIO DE VERANO			SOLSTICIO DE INVIERNO			EQUINOCCIO		
9:00h	12:00h	16:00h	9:00h	12:00h	16:00h	9:00h	12:00h	16:00h
								

PROBLEMAS

16:00h	16:00h	16:00h
		

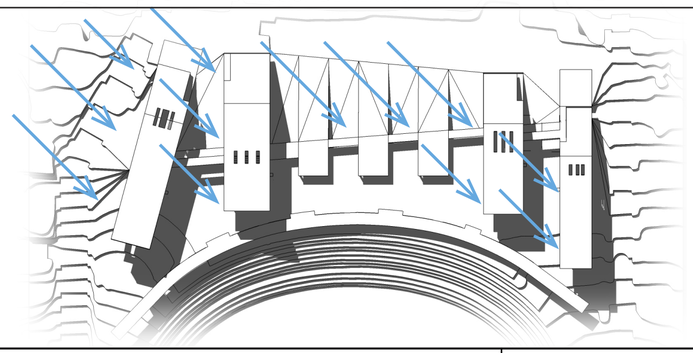
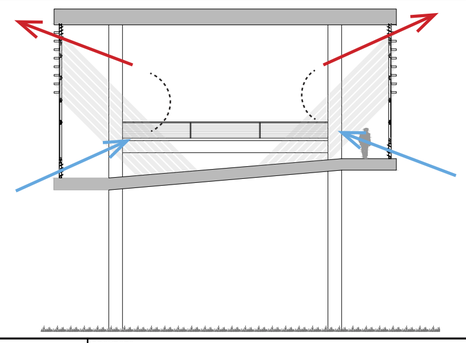
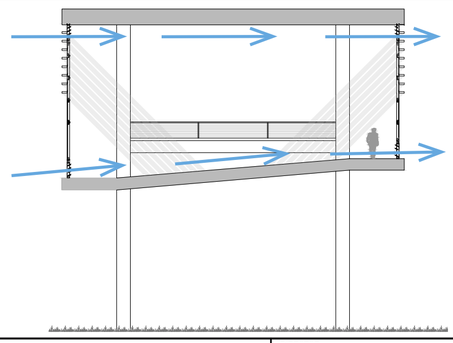
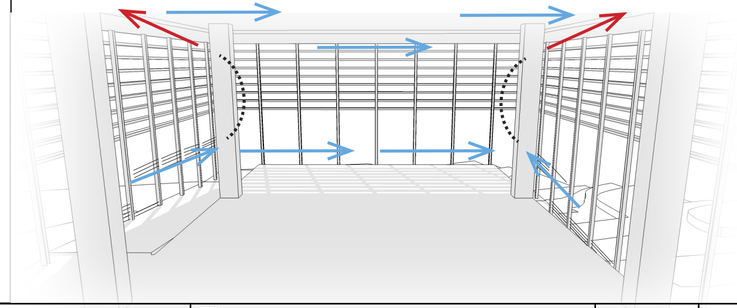
*LA SOLUCIÓN SE PLANTEA PARA LAS ZONAS DE ACTIVIDAD, MANTENIENDO LAS ZONAS DE CIRCULACIÓN EXPUESTAS AL SOL.

SOLUCIÓN

16:00h	16:00h	16:00h
		

*DATOS DE VIENTOS TOMADAS DE LAS ESTADÍSTICAS DEL INAMHI

ANÁLISIS DE VIENTOS

DIRECCIÓN DE VIENTOS NE	FLUJO DE AIRE FRÍO - CALIENTE	FLUJO DEL EL VIENTO	VISTA INTERNA DEL MANEJO DE VIENTOS
			

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR	TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO EN EL SECTOR DE “EL BATÁN”	DIRECTOR: ING. MICHAEL DAVIS	FECHA: MAYO - 2016	S01 01/02
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES		CONTIENE: ANÁLISIS DE SOL Y VIENTOS	ALUMNO: DANIEL ANDRADE M	ESCALA:	

ANÁLISIS DE AGUA

DATOS GENERALES

Información de referente

Ministerio del deporte

Datos entregados por el Ministerio del Deporte.

ÁREA = 22000 m2.

AFÓRO = 1500 p.

AGOSTO = 100800 p.

VISITAS

HORAS DE ATENCIÓN = 6384260 Lts.

HORAS DE ATENCIÓN = 16 H.

Información general

RIEGO DE CESPED = 5Lts/m2

RIEGO DE ÁRBOLES = 10Lts/m2

ESCURRIMIENTO % = 92.5%

wikipedia.com

Investigación de campo

Ministerio del deporte

Datos generados por conteo durante una hora tres veces a lo largo de un día.

MUJERES/HOMBRES = 45%/55%

DUCHA/PISCINA = 100% 5min

LAVAMANOS = 90%

URINARIO = 60% DE HOMBRES

INODORO = 10%

DUCHA = 10% SIN USUARIO DUCHA

Información de proyecto

Centro deportivo "El Batán"

ÁREA = 26444 m2.

RIEGO POR GOTEO = 9000m2 descubierto, 1568m2 cubierto

AFÓRO = 1870 p.

ÁRBOL = 20m2 PROMEDIO

MES VISITAS = 177141p.

HORAS DE ATENCIÓN = 24 H.

INODORO = FV (4.15Lts/descarga)

ÁREA DE CUBIERTAS = 8000m2

DUCHA = FV (6.62Lts/min)

URINARIO = SECO (0 Lts)

ANÁLISIS DE CONSUMO COMÚN DE AGUA

Usuarios por deporte El Batán	
Gym	30
Cancha multiusos	12
Graderío	560
Esgrima	8
Graderío	88
Crossfit	15
Pole dance	13
Billar	16
Bolos	24
Piscina	60
Ping Pong	12
Salas Flexibles	400
Pista atletica	20
Administrativos	20
Escalada	3
Danzaen tela	4
Pista de patinaje	5
Bares	236
Ágora(ag.)	4382
Niños	317
Aforo sin ag.	1843
Aforo sin ag.(mes)	1345095,1
Aforo con ag (4)	1362623,1
Total (13%)	177141,01
Total / hora	242,71211

Usuarios Activo 1	
Total usu/mes	100800
Total usu/hora	203,22581

Consumo de agua Activo 1/Hora						
	Usuarios	tiempo	unidad	Consumo aparato (Lts)	consumo total	Pocentaje del total
Duchas	60,96774194	5	min	18	5487,096774	44,56%
Lavamanos	182,9032258	0,25	min	8,3	379,5241935	3,08%
Urinarios	67,06451613	1	ciclo	8	536,516129	4,36%
Inodoro	20,32258065	1	ciclo	12	243,8709677	1,98%
Riego					5667,564068	46,02%
Total					12314,57213	100,00%

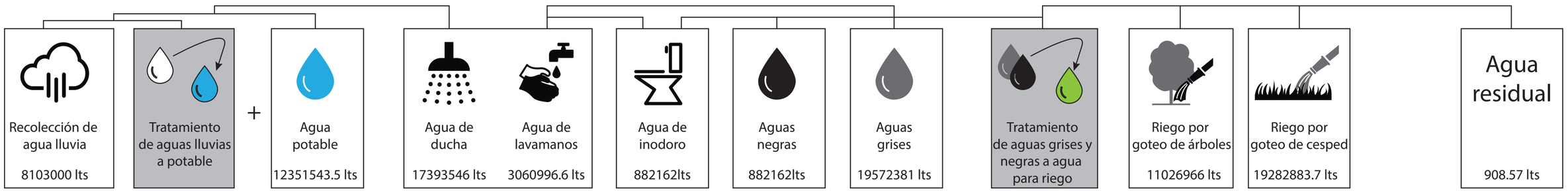
Consumo de agua El Batán/hora						
	Usuarios	tiempo	unidad	Consumo aparato (Lts)	consumo total	Pocentaje del total
Duchas	60	5	min	6,62	1986	37,80%
Lavamanos	218,4408981	2	ciclo (6seg)	0,8	349,5054369	6,65%
Inodoro	24,2712109	1	descarga	4,15	100,7255252	1,92%
Riego					2817,825	53,63%
Total					5254,055962	100,00%

PORCENTAJE DE AHORRO

100%	58.7%	63.81%	7.91%	50.28%	57.33%

TOTAL.

ANÁLISIS CON REUTILIZACIÓN DE AGUA



Ciclo del agua en el proyecto "El Batán"								Ciclo del agua en el proyecto "El Batán"								
Agua de consumo							Total	Agua de riego								Total
	Agua lluvia	Aguas grises			Aguas negras			Agua lluvia		Riego zonas tapadas	Riego zonas abiertas					
Mes	Agua lluvia	Agua de ducha (D)	Agua de Lavamanos (L)	Demanda de agua potable para L+ D	Agua inodoro (I)	D+L-I	Agua residual	Agua lluvia en zonas abiertas	Agua para riego total	Riego zonas tapadas	Agua para riego zonas abiertas	Riegode cesped	Agua para arboles	Área de árboles	Área de árboles definido	Agua de riego para árboles	Agua residual Total
	Lts	Lts	Lts	Lts	Lts	Lts	lts	lts	lts	lts	lts	lts	lts	m2		lts	
Enero	592000	1449462,24	255083,0481	-1112545,288	73513,51732	1631031,771	1704545,288	720022,4	2424567,688	238414,4	2186153,288	1368492,574	817660,7141	5377,57786	6043	918838,15	-101177,4359
Febrero	814000	1449462,24	255083,0481	-890545,2881	73513,51732	1631031,771	1704545,288	990030,8	2694576,088	238414,4	2456161,688	1368492,574	1087669,114	7153,36478	6043	918838,15	168830,9641
Marzo	1102600	1449462,24	255083,0481	-601945,2881	73513,51732	1631031,771	1704545,288	1341041,72	3045587,008	238414,4	2807172,608	1368492,574	1438680,034	9461,88776	6043	918838,15	519841,8841
Abril	1295000	1449462,24	255083,0481	-409545,2881	73513,51732	1631031,771	1704545,288	1575049	3279594,288	238414,4	3041179,888	1368492,574	1672687,314	11000,9031	6043	918838,15	753849,1641
Mayo	740000	1449462,24	255083,0481	-964545,2881	73513,51732	1631031,771	1704545,288	900028	2604573,288	238414,4	2366158,888	1368492,574	997666,3141	6561,4358	6043	918838,15	78828,16406
Junio	296000	1449462,24	255083,0481	-1408545,288	73513,51732	1631031,771	1704545,288	360011,2	2064556,488	238414,4	1826142,088	1368492,574	457649,5141	3009,86198	6043	918838,15	-461188,6359
Julio	185000	1449462,24	255083,0481	-1519545,288	73513,51732	1631031,771	1704545,288	225007	1929552,288	238414,4	1691137,888	1368492,574	322645,3141	2121,96852	6043	918838,15	-596192,8359
Agosto	222000	1449462,24	255083,0481	-1482545,288	73513,51732	1631031,771	1704545,288	270008,4	1974553,688	238414,4	1736139,288	1368492,574	367646,7141	2417,93301	6043	918838,15	-551191,4359
Septiembre	481000	1449462,24	255083,0481	-1223545,288	73513,51732	1631031,771	1704545,288	585018,2	2289563,488	238414,4	2051149,088	1368492,574	682656,5141	4489,68441	6043	918838,15	-236181,6359
Octubre	814000	1449462,24	255083,0481	-890545,2881	73513,51732	1631031,771	1704545,288	990030,8	2694576,088	238414,4	2456161,688	1368492,574	1087669,114	7153,36478	6043	918838,15	168830,9641
Noviembre	814000	1449462,24	255083,0481	-890545,2881	73513,51732	1631031,771	1704545,288	990030,8	2694576,088	238414,4	2456161,688	1368492,574	1087669,114	7153,36478	6043	918838,15	168830,9641
Diciembre	747400	1449462,24	255083,0481	-957145,2881	73513,51732	1631031,771	1704545,288	909028,28	2613573,568	238414,4	2375159,168	1368492,574	1006666,594	6620,6287	6043	918838,15	87828,44406
Total año	8103000	17393546,88	3060996,577	-12351543,46	882162,2079	19572381,25	20454543,46	9855306,6	30309850,06	2860972,8	27448877,26	16421910,89	11026966,37	6043,49796			908,57

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR	TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO EN EL SECTOR DE "EL BATÁN"	DIRECTOR: ING. MICHAEL DAVIS	FECHA: MAYO - 2016	S02 02/02
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES		CONTIENE: ANÁLISIS DE AGUA	ALUMNO: DANIEL ANDRADE M	ESCALA:	