

artículo

CUBIERTAS VEGETALES DEL PARLAMENTO ESCOCÉS

Kenny Fraser

Rankinfraser Landscape Architecture LLP.
Director en funciones de paisajismo en la
Universidad de Edimburgo
Rankinfraser Landscape Architecture LLP.
Acting Director of Landscape Architecture
at University of Edinburgh



La declaración de principios "El Parlamento se asienta sobre la tierra", se manifestó con fuerza en el proyecto de EMBT/RMJM ganador del concurso para el diseño del edificio del Parlamento de Escocia en Edimburgo (1998). En el artículo escrito por EMBT en 009 la plaza de Paisa ya se hizo eco de este sentimiento cuando se afirmaba que "el nuevo Parlamento Escocés estará metido dentro de la tierra" y que "la propia tierra será un material más". Estas declaraciones describen de manera sencilla y sucinta la interacción orgánica única entre edificio y paisaje, elemento clave de la importancia y originalidad del diseño. Las cubiertas vegetales del Parlamento Escocés juegan un papel fundamental en esta interacción conectando física y psicológicamente el edificio, su paisaje diseñado, su entorno urbano y el paisaje de Escocia.

Kenny Fraser

Actualmente Director en Funciones de Paisajismo en la Universidad de Edimburgo y socio fundador de Rankinfraser Landscape Architecture. Desde 1999 hasta el 2005 fue Paisajista Jefe en EMBT/RMJM trabajando principalmente en el proyecto del edificio del Parlamento Escocés.

Currently Acting Director of Landscape Architecture at the University of Edinburgh and a Founding Partner of Rankinfraser Landscape Architecture. From 1999 until 2005 he was Principal Landscape Architect at EMBT/RMJM working primarily on the Scottish Parliament Building project.

Existen dos tipos de cubiertas vegetales en el proyecto, por un lado una serie de prados de flores silvestres a nivel del primer piso, y por otro, cubiertas ajardinadas en planta baja con un carácter más privado dentro del perímetro de seguridad del Parlamento.

Cubiertas vegetales con prados de flores silvestres

Las cubiertas vegetales de prados de flores traen literalmente el paisaje de Escocia a la entrada del hemiciclo y a las Torres de las Comisiones conectando el edificio con la "Cola del Paisaje" y el Parque Holyrood más allá. Si el Parlamento es el "espacio de reunión" de los representantes del pueblo, la "Cola del Paisaje" y su entorno se conciben como el espacio de reunión del pueblo, un lugar que encarna los valores del parlamento, situando de esta manera las cubiertas vegetales en el centro de la idea que sustenta el diseño. Las cubiertas de prados son multifuncionales en otras maneras. Aumentan la biodiversidad; afectan a las vistas desde los edificios hacia el exterior y tienen un potente efecto sobre las vistas hacia el Parlamento, especialmente desde Salisbury Crags. Conectan el hemiciclo y las Torres con la "Cola del Paisaje" a través del patio de servicio, ocultando muchas de las zonas deservidumbre. Sin embargo, estas cubiertas nunca fueron pensadas para ser utilizadas como jardines o espacios públicos.

Construcción de las cubiertas de prados de flores

Las cubiertas vegetales se construyen sobre una estructura de hormigón armado. El mecanismo clave para el desarrollo del proyecto del Parlamento escocés fue la "gestión de las obras". Este proceso ofreció una oportunidad para comprimir la duración del proyecto comenzando las obras antes de que todo el proyecto estuviera detallado. En este caso, significó que los trabajos con hormigón fueran terminados antes del diseño del detalle de las cubiertas vegetales. Estas cubiertas se perfilan con una suave curvatura de manera similar a la "Cola del Paisaje". La cubierta que limita con el hemiciclo es abovedada como lo es el techo del vestíbulo de entrada bajo la cámara. Las cubiertas cubren también parte del programa del edificio. Por esta razón, las cubiertas debían ser lo más ligeras posibles, además de asegurar el aislamiento y la impermeabilización de las estancias inferiores. Se descubrió un mecanismo con el cual se podían emplear perfiles de terreno de no más de 150mm de tierra vegetal. Se empleó una espuma de poliestireno llamada "Roofmate". Este producto se suministró en bloques y podía ser dispuesto y "apilado" de tal manera que sobre ellos se podían colocar directamente la lámina drenante y el filtro geotextil. Se decidió instalar un sistema de riego automático que ha sido probado innecesario.



article

GREEN ROOFS AT THE SCOTTISH PARLIAMENT BUILDING

The manifesto statement, 'The Parliament sits in the land' was prominently displayed on the EMBT/RMJM competition winning entry for the Scottish Parliament building in Edinburgh (1998). EMBT, writing in Paisea n.009 *the square* reflected on this, stating 'the new Scottish Parliament would be lodged in the earth' and that 'the earth itself will be a material.' These statements simply and succinctly describe the unique organic interaction between the building and landscape which is at the heart of the significance and originality of the design. The green roofs of the Scottish Parliament play a prominent role in this interaction, physically and philosophically linking the building, its designed landscape, its urban context and the wider landscape of Scotland beyond.

There are two distinct types of green roof at the Parliament, firstly, wildflower meadow grass canopies at first floor level and secondly, private, at ground level roof gardens within the secure boundary of the Parliament.

Wildflower meadow green roofs

The wildflower meadow canopy green roofs literally bring the wider landscape of Scotland to the threshold of the Debating Chamber and to the Committee Towers by linking the building with the 'Landscape Tail' and Holyrood Park beyond. If the Parliament is the 'gathering space' of the people's representatives, then the 'Landscape Tail' and its surroundings are conceived as the peoples gathering space, a place which embodies the values of the Parliament and therefore places the Parliament green roofs at the heart of the conceptual idea which underpins the design. The meadow roofs are multi-functional in other ways. They increase bio-diversity; they impact on views out from within the buildings and impact enormously on views towards the Parliament complex notably from Salisbury Crags. They link the Debating Chamber and Towers to the 'Landscape Tail' across the service yard, concealing much of the buildings services and plant. However, these roofs were never intended to be used as gardens or public open spaces.

Wildflower meadow green roof construction

The canopy green roofs are constructed on a reinforced concrete frame. The mechanism for delivering the Scottish Parliament project was 'construction management'. This process offered an opportunity to compress the overall project duration by commencing construction work before all detailed design was fixed. In this instance, this meant that the concrete work was completed in advance of the detail design of the green roofs. The canopy green roofs are typically profiled with a gentle 'roll over', similar to the 'landscape tail'. In the case of the canopy which abuts the Debating Chamber, it is vaulted, mirroring the roof of the Entrance Foyer under the chamber. The canopies are also partly over building accommodation underneath. Therefore, it was imperative that the green roofs were as light as possible, in addition, that the accommodation below was insulated, water proofed and that a mechanism was found to allow the finished ground profiles to be established, utilising no more than 150mm of topsoil. This was achieved by specifying a Styrofoam product called 'Roofmate'. This product was supplied in blocks and could be laid and 'stacked' to a point where the proprietary reservoir board and filter fleece could be placed



Vegetación de las cubiertas vegetales de prados de flores

Las cubiertas vegetales se asemejan a las cubiertas extensivas de *Sedum*, ya que desde la distancia parecen relativamente uniformes pero están realmente compuestas por múltiples especies; en este caso la cubierta se planta con una variedad de especies de flores silvestres. Relativamente pronto en el proceso del diseño, se decidió que las cubiertas vegetales y la "Cola del Paisaje" se basaran en los prados de flores de Escocia haciendo uso de especies autóctonas. El prado fue diseñado en colaboración con Scotia Seeds, especializados en localizar y recolectar semillas de flores silvestres autóctonas a lo largo de toda Escocia, en este caso de las zonas de Fife, Angus e Inverness-shire. La mezcla era una mezcla de tipo MG5 – una comunidad de prado común de suelos neutros y bien drenados. (La mezcla se describe en la tabla 01.)

Debido al especialmente exigente programa de obras del complejo del Parlamento, se decidió sembrar las semillas de flores silvestres sobre césped establecido en vez de sembrarlas directamente sobre la "cola del Paisaje" y las cubiertas vegetales. Los prados de flores son particularmente complicados a la hora de establecerse y era necesario que estas áreas estuvieran totalmente vegetadas para la inauguración oficial por Su Majestad la Reina. Esta siem-

bra se realizó 12 meses antes de la retirada del césped para permitir la germinación y crecimiento de las flores silvestres. Estos prados han resultado ser un recurso biodiverso único. También responden al tiempo, el cambio de las estaciones y se comportan y tienen una apariencia muy distinta en verano y en invierno. El sustrato mínimo empleado y las condiciones de crecimiento secas y expuestas han resultado ser un medio ideal para las flores silvestres.

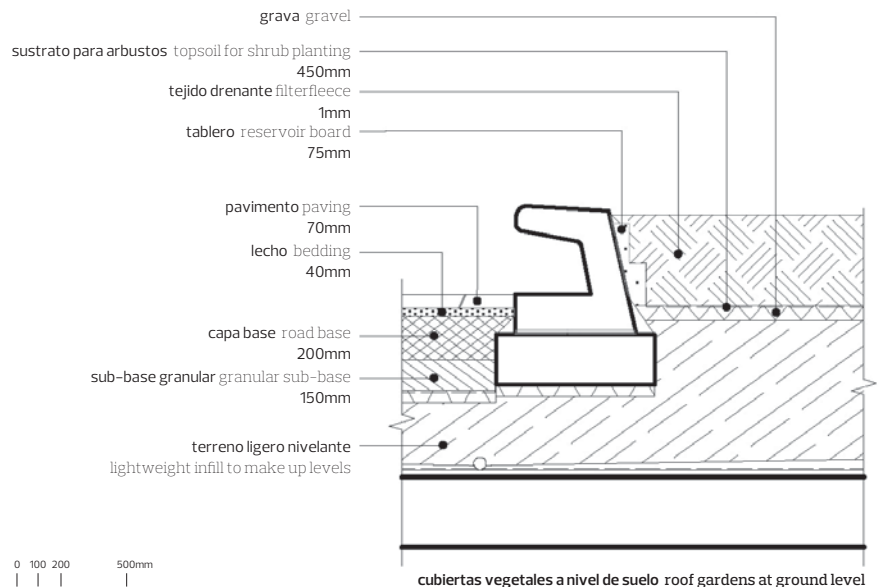
Cubiertas vegetales en planta baja

El programa del Parlamento era muy extenso y el emplazamiento muy pequeño. Dentro del perímetro de seguridad se colocan tres cubiertas vegetales en planta baja pensadas para ofrecer un espacio de descanso para el personal y una "entrada noble" a los edificios. En primer lugar, el 'Reid's Close Garden' al oeste del Bloque MSP, el 'MSP Garden' entre el bloque MSP, la Casa Queensberry al norte y las Torres del Comité al este y, finalmente, el 'Canongate Garden' junto a la Canongate al noreste. El 'Reid's Close Garden' y el 'MSP Garden' están situados sobre el aparcamiento subterráneo mientras que el 'Canongate Garden' está situado sobre un uso de oficinas. Los dos primeros se conciben como "jardines de nudo" (*knot garden*) escoceses haciendo referencia a los tipos de jardines comunes del siglo XVII, época en que la Casa Queensberry fue construida. El diseño incluye una hilera

de manzanos en espaldera, un mapa histórico que recuerda el huerto de frutales que había en el jardín de la casa. Los cambios de nivel del 'MSP Garden' resultaron ser especialmente complicados de resolver desde el punto de vista técnico, sin embargo, muchos de estos problemas pudieron ser solventados gracias a las características de las planchas de "Roofmate", un material autoportante y, por ello, capaz de absorber la construcción de cimentaciones sobre él.

Jardín Canongate

Al final del Muro Canongate donde el Parlamento entra en contacto con la ciudad, existe un espacio que se abre a una pequeña cubierta vegetal. Al pie del jardín se encuentra un solitario serbal de los cazadores (*Sorbus aucuparia*). El jardín y el árbol fueron diseñados para permitir que el paisaje del parque, y por consiguiente el de Escocia, atravesaran el complejo del Parlamento hasta Canongate, conectando la ciudad con el paisaje.



and the growing medium laid above. It was decided to install a 'pop-up' irrigation system, but this has proven to be unnecessary.

Wildflower meadow green roof vegetation

The green roofs are similar to 'extensive' sedum roofs in that they appear relatively uniform from distance but are in fact made up of multiple species; in this case, the roofs are wildflower species rich. Relatively early in the design process, it was decided that the green roofs and the 'landscape tail' would be conceived as a Scottish wildflower meadow, comprising native wildflower species. The meadow was designed in conjunction with Scotia Seeds who specialise in sourcing and collecting native wildflower seed from locations throughout Scotland, in this instance, Fife, Angus and Inverness-shire. The mix was an MG5 type of mix - a common grassland community of neutral well-drained sites. (The species mix is as it's shown in the table 01.)

Due to the uniquely demanding construction programme of the Parliament complex, it was decided to over seed the wildflower seed onto turf rather than to seed directly onto the Landscape Tail and the Green roofs. Wildflower meadows are notoriously

difficult to establish and it was imperative that these areas were fully established for the Official Opening by Her Majesty the Queen. This over seeding took place approximately 12 months prior to lifting the turf to allow germination and subsequent growing and establishment of the wildflowers. These canopy meadows have proven to be a unique bio-diverse resource. They are also responsive to time, changing seasons and process and look very different in summer than in winter. The minimal growing medium and the dry exposed growing conditions of the canopies have proven to be an ideal environment for the wildflowers.

At ground level roof gardens

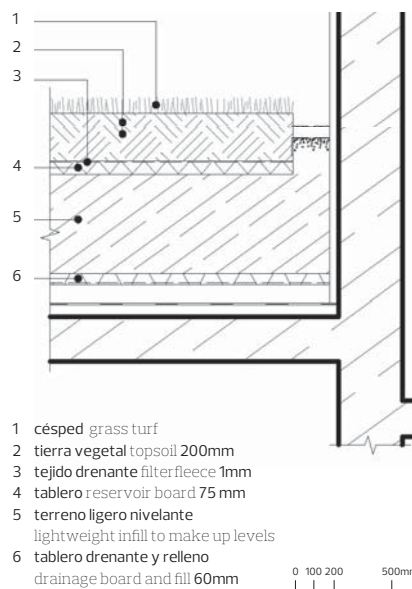
The accommodation requirements of the Parliament brief were onerous and the site is small. Within the secure perimeter, there are three at ground level roof gardens located to provide an appropriate amenity for staff and a 'noble threshold' for the buildings. These are, firstly, Reid's Close Garden to the west of the MSP Block, the MSP Garden between the MSP Block, Queensberry House to the north and the Committee Towers to the east and lastly, the Canongate Garden just off Canongate to the north-east. Reid's Close Garden and the MSP Garden are located above the underground car park while the Canongate Garden is above office



accommodation. Reid's Close Garden and the MSP Garden are conceived as Scottish 'Knot' gardens which reference the type of gardens which were common in the 17th century when Queensberry House was built. A row of Espallier apple trees are included in the design as historic maps indicated that there was an orchard in the garden of the house. The changes in level in the MSP Garden were especially difficult technically, however many of these issues were resolved by the specification of 'Roofmate' which is load-bearing and was therefore able to have foundations poured on top of it.

Canongate roof garden

At the end of the Canongate Wall where the Parliament addresses the city, there is a gap which opens to a small roof top garden. At the foot of the garden is a single Rowan tree (*Sorbus aucuparia*). The garden and tree were conceived to allow the landscape of the park, and therefore of Scotland, to break through the Parliament complex on to the Canongate, linking city and countryside.



- 1 césped grass turf
- 2 tierra vegetal topsoil 200mm
- 3 tejido drenante filter fleece 1mm
- 4 tablero reservoir board 75 mm
- 5 terreno ligero nivelante
light weight infill to make up levels
- 6 tablero drenante y relleno
drainage board and fill 60mm

cubiertas vegetales con prados de flores silvestres
wildflower meadow green roof

especies species % plantado
planted
















	<i>Achillea millefolium</i> Milenrama Yarrow	3
	<i>Anthoxanthum odoratum</i> Grama de olor Sweet Vernal Grass	33
	<i>Centaurea nigra</i> Aciano negro Common Knapweed	7
	<i>Conopodium majus</i> Alforjón Pignut	2
	<i>Galium verum</i> Galio Lady's Bedstraw	7
	<i>Hypochaeris radicata</i> Paciporcas Cat's Ear	2
	<i>Knautia arvensis</i> Escabiosa Field Scabious	3
	<i>Lathyrus pratensis</i> Latiro de prado Meadow Vetchling	2
	<i>Leontodon autumnalis</i> Diente de león Autumn Hawkbit	2
	<i>Leucanthemum vulgare</i> Margarita Ox-eye Daisy	3
	<i>Lotus corniculatus</i> Cuernecillo Bird's-foot Trefoil	3
	<i>Pimpinella saxifraga</i> Pimpinela blanca Burnet Saxifrage	3
	<i>Plantago lanceolata</i> Llantén Ribwort Plantain	3
	<i>Prunella vulgaris</i> Consuelda menor Selfheal	6
	<i>Ranunculus acris</i> Botón de oro Meadow Buttercup	10
	<i>Rhinanthus minor</i> Cresta de gallo Yellow Rattle	3
	<i>Rumex acetosa</i> Acedera Common Sorrel	3
	<i>Succisa pratensis</i> Mordisco del diablo Devils-bit Scabious	2
	<i>Vicia cracca</i> Arveja silvestre Tufted Vetch	3

tabla table 01. mezcla de especies mixture of species

